

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

MÉMOIRE

PRÉSENTÉ À

L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIERES

COMME EXIGENCE PARTIELLE

DE LA MAITRISE EN PSYCHOLOGIE

PAR

JEAN-YVES GIGUERE

VALIDATION D'UNE ÉPREUVE DE COMPÉTENCE

COGNITIVE AUPRES DES PERSONNES AGÉES

1995

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de ce mémoire ou de cette thèse a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son mémoire ou de sa thèse.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur ce mémoire ou cette thèse. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire ou de cette thèse requiert son autorisation.

## Sommaire

Les personnes âgées représentent un nombre sans cesse grandissant de la population générale et le nombre d'évaluations de la compétence cognitive et, plus particulièrement l'évaluation de régime de protection, pourrait suivre la même courbe ascendante. Le courant écologique est une nouvelle approche en neuropsychologie et ses outils d'évaluation donneraient une image plus réelle du fonctionnement des personnes âgées. Cette recherche vise à faire la traduction et l'adaptation de l'Épreuve de Compétence Cognitive (ECC) développée dans ce courant de la neuropsychologie. Elle pourrait s'avérer un outil intéressant pour l'évaluation de régime de protection. L'échantillon est composé de 60 sujets normaux dont l'âge varie entre 60 et 80 ans. Ils sont répartis selon deux niveaux d'âge et selon le genre. Les sujets ont été rencontrés à domicile et évalués à l'aide du questionnaire diagnostique de démence et de l'échelle de dépression gériatrique (EDG), utilisés à titre d'instruments de sélection. Le I-PAT, une mesure du facteur «g» de l'intelligence et le questionnaire d'autonomie psychologique (QAP) ont été utilisés avec le ECC afin d'effectuer des analyses métrologiques. Les sujets de la présente recherche ont démontré des performances légèrement inférieures aux sujets de la recherche originale ce qui suggère une certaine prudence dans l'utilisation des zones frontières proposées par l'auteur. En effet, une corrélation négative entre le Score Moyen Total (SMT) du ECC et l'âge ( $r=.30$ ,  $p \leq .01$ ), de même que des analyses de variance effectuées

sur le ECC, indiquent que l'âge est un facteur qui peut influencer à la baisse les performances, ce qui était moins apparent dans la version anglophone. Une corrélation significative a démontré que le ECC avait un lien avec le I-PAT ( $r=.46$ ,  $p \leq .05$ ), ce qui confirme que le ECC est une bonne mesure des processus cognitifs sous-jacents à la compétence cognitive. Toutefois, aucun lien n'a été retrouvé avec le QAP ( $r=-.21$ ,  $p \geq .05$ ) ce qui laisse sous-entendre que ce sont deux mesures complémentaires de l'autonomie. L'adaptation francophone du ECC s'est révélée un instrument homogène mesurant plus d'un éléments de la compétence cognitive. Elle s'avère également un instrument d'évaluation adéquat de la compétence cognitive pour une clientèle âgée et peut être inséré dans un protocole d'évaluation d'un régime de protection. L'approche écologique dans lequel le ECC a été développé procure des informations quantitatives et qualitatives qui peuvent éclairer avantageusement le jugement clinique du psychologue lors d'évaluation de ce type.

## Table des matières

Sommaire .....	ii
Liste des tableaux .....	vii
Remerciements .....	viii
Introduction .....	1
 Chapitre I: La compétence cognitive .....	 5
1.1 L'approche écologique en neuropsychologie.....	6
1.2 La neuropsychologie auprès des personnes âgées: rôles et besoins.....	11
1.3 Définition de la compétence cognitive et de l'intelligence.....	14
1.4 Définition de la perte de compétence cognitive et ses causes.....	17
1.5 Les moyens proposés pour évaluer la compétence cognitive.....	20
1.6 L'approche écologique en neuropsychologie pour évaluer la compétence.....	27
1.7 Objectifs et hypothèses de la présente recherche.....	29

Chapitre II: Méthode .....	33
2.1 Sujets.....	34
2.2 Matériel.....	35
2.2.1 L'épreuve de compétence cognitive (ECC).....	36
2.2.2 Mesures visant à étudier la validité de ECC.....	59
2.3 Déroulement de l'expérience.....	63
Chapitre III: Analyse des résultats .....	64
3.1 Réduction des données.....	65
3.2 Résultats.....	66
3.2.1 Comparaison de la version française et anglaise du ECC.....	66
3.2.2 Effet de l'âge et du genre sur le ECC .....	71
3.2.3 Analyses métrologiques.....	77
Chapitre IV: Discussion .....	86
4.1 Comparaison des résultats avec l'épreuve originale anglophone.....	87
4.2 Support métrologique au ECC.....	91
4.3 L'utilisation clinique de ECC.....	94
4.4 L'approche écologique.....	95
4.5 Vers une définition de l'évaluation de l'autonomie.....	96
4.6 Critique du ECC.....	97
4.7 Limites de cette recherche et suggestions de recherches futures.....	99

Conclusion .....	101
------------------	-----

Références .....	104
------------------	-----

## Appendices

Formulaire de consentement.....	113
---------------------------------	-----

Données brutes.....	115
---------------------	-----

## Liste de tableaux

### Tableau

1	Moyennes et écarts-types de tous les sujets comparés à ceux de l'étude originale.....	67
2	Fréquences cumulées de l'étude présente et de l'étude originale.....	70
3	Moyennes et écart-types pour les hommes et les femmes âgés entre 60 ans et 69 ans et 11 mois.....	72
4	Moyennes et écart-types pour les hommes et les femmes âgés entre 70 ans et 80 ans.....	73
5	Corrélation du ECC et de ses sous-tests.....	78
6	Analyse de consistance interne pour le ECC et ses sous-tests.....	80
7	Analyse factorielle du ECC.....	81
8	Corrélations entre le ECC et les autres épreuves utilisées.....	84



## Remerciements

Je tiens à exprimer toute ma gratitude à mon directeur de mémoire, monsieur Pierre Nolin, Ph. D. professeur au département de psychologie de l'Université du Québec à Trois-Rivières pour son aide précieuse et sa grande disponibilité tout au cours de ce travail.

Je tiens également à remercier chaleureusement mesdames Josée Bédard et Marie-Claude Harvey de même que monsieur Jean-Claude Bédard pour leur support technique dans l'élaboration de ce mémoire.

Enfin, je tiens à remercier les résidences Les Marronniers et Cascades pour leur ouverture et leur participation précieuse dans la présélection d'une portion des personnes participants à cette recherche.

## Introduction

La pratique clinique de la psychologie met sans cesse en évidence des besoins auxquels la communauté scientifique tente de répondre par des projets de recherche. Ces projets s'orientent sur le développement théorique et pratique de la psychologie.

Ces besoins émergent, en partie, des changements importants de la clientèle qui nécessite des services psychologiques. Au fil des décennies, une partie de cette clientèle s'est particulièrement accrue; il s'agit de la clientèle des personnes âgées. Actuellement, une grande mobilisation des ressources scientifiques et cliniques est orientée vers ce groupe particulier de la population. De nouvelles approches sont développées pour tenter de mieux cerner les différents aspects du vieillissement normal et pathologique.

L'exploration du vieillissement pathologique a particulièrement retenu l'attention avec l'arrivée des nouvelles techniques radiologiques et leurs capacités diagnostiques plus précises. Ces nouvelles techniques ont apporté une contribution intéressante à un champ de la psychologie soit la neuropsychologie.

Le besoin de développement d'outils de mesure concrets demeure malgré l'évolution des techniques radiologiques. Une des préoccupations de la neuropsychologie réside dans l'élaboration de

nouvelles épreuves. Ces moyens visent à fournir le plus d'éléments pertinents possibles afin de préciser la source et la nature des changements reliés au vieillissement pathologique. L'analyse des performances à ces diverses épreuves a pour but de statuer sur l'état des personnes évaluées et d'orienter leur traitement.

Le vieillissement cérébral peut entraîner des perturbations et modifier le fonctionnement général d'une personne. Dans certaines éventualités, des mesures doivent être entreprises pour limiter l'autonomie d'une personne. Une des mesures qui est alors envisagée est l'évaluation de plusieurs sphères de l'autonomie.

Les épreuves neuropsychologiques consacrées aux personnes âgées sont en nombre restreint et la tâche de développement de nouveau outil est donc considérable. Un courant de la neuropsychologie s'annonce prometteur comme support à l'élaboration de nouveaux outils. Il s'agit du courant écologique.

Cette approche permet de mesurer les éléments recherchés en simulant des activités de la vie quotidienne. Des épreuves développées à l'aide de cette approche se sont avérées des outils de mesures pertinents et efficaces. Toutefois, les retombés de ces recherches se sont faits en d'autre langue que le français et avec des populations qui pourraient présenter des différences culturelles.

Cette recherche vise à faire la traduction et l'adaptation d'une épreuve de compétence cognitive développée dans le courant écologique de la neuropsychologie. Cette épreuve sera validée auprès d'une population âgée normale. La présente recherche s'inscrit également dans une volonté de faire un lien direct entre les besoins cliniques et le produit du milieu de la recherche.

Cette recherche comporte quatre chapitres. Le premier chapitre est consacré à l'élaboration du cadre conceptuel. Le deuxième chapitre vise à faire la présentation détaillée de l'épreuve cognitive ainsi que du déroulement de l'expérience. Le troisième chapitre est consacré à la description des résultats et le quatrième chapitre s'intéresse à leur interprétation.

## Chapitre 1

La compétence cognitive

Ce premier chapitre contient sept sections. La première section fait un bref historique de la neuropsychologie et elle présente plus particulièrement l'approche écologique en neuropsychologie. La deuxième section présente les rôles et les besoins de la neuropsychologie dans un contexte d'intervention auprès des personnes âgées tandis que la troisième section explore les liens entre la compétence cognitive et l'intelligence. La quatrième partie regarde de plus près les définitions et les causes de la perte de la compétence chez les personnes âgées et la section suivante propose un survol des moyens actuels d'évaluation. La sixième section s'intéresse à l'approche écologique de la neuropsychologie pour évaluer la compétence cognitive. La dernière section est consacrée aux objectifs et aux hypothèses proposées dans cette recherche.

### 1.1 L'approche écologique en neuropsychologie

La psychologie a été consacrée science pendant le 19<sup>e</sup> siècle, en majeure partie, grâce aux méthodes expérimentales de laboratoire (Barick, 1989). C'est au fil des décennies et à travers les différents courants idéologiques que plusieurs champs de spécialisation de la psychologie sont apparus. Un de ces champs de spécialisation retient particulièrement l'attention. Il s'agit de la neuropsychologie.

Le terme "neuropsychologie" fut utilisé dans différents contextes dans les années 1930 et 1940 et il fut également le titre d'une conférence donnée par Teuber en 1948 (Benton, 1987). La neuropsychologie consiste en l'étude scientifique des relations entre le cerveau et le comportement d'un individu (Meir, 1974). Elle s'intéresse plus particulièrement aux modifications du comportement provoquées par une altération du fonctionnement cérébral (Cardu, 1987). Une spécialisation de la neuropsychologie retient notamment l'attention en ce moment. Il s'agit de l'approche écologique. Cette dernière est partie prenante de l'histoire de la neuropsychologie et elle se veut une avenue supplémentaire pour répondre aux besoins cliniques des psychologues.

Cet intérêt renouvelé pour la neuropsychologie s'insère dans un temps historique récent. En effet, la neuropsychologie s'est développée en trois phases principales selon Rourke, Fisk, Strong et Gates (1981). La première phase de développement de la neuropsychologie est appelée statique et se situe aux environs des années 1945 à 1965. Des efforts de recherches étaient alors consacrés à l'élaboration d'épreuves permettant de localiser les lésions cérébrales et les diverses fonctions rattachées à des aires cérébrales spécifiques. Ces épreuves visaient essentiellement à préciser le diagnostic neurologique.

La deuxième phase de la neuropsychologie est appelée cognitive. Elle s'échelonne des années 1965 à nos jours. L'arrivée des nouvelles



technologies radiologiques pendant cette phase est venue appuyer le diagnostic neurologique et, donc, a permis à la neuropsychologie de se consacrer à la description des processus cognitifs et des habiletés cognitives sous-jacentes. Les différentes épreuves qui découlent de cette phase portent le qualificatif de laboratoire parce qu'elles mettent l'emphase sur les contrôles et la neutralisation des stimuli environnants afin d'obtenir une mesure précise. Par contre, cette volonté de précision a donné lieu à des épreuves qui ont peu de liens avec les connaissances antérieures des personnes et leur réalité quotidienne.

La troisième et dernière phase est appelée dynamique ou écologique, elle a vu le jour au milieu des années 70. Ce mouvement de la neuropsychologie est en pleine effervescence. Il est consacré à l'élaboration de nouvelles épreuves centrées sur le fonctionnement du sujet dans la vie quotidienne et il a un lien direct avec les connaissances du sujet. C'est par la reproduction des activités de la vie quotidienne, ou par des mises en situation, que la performance des sujets est évaluée.

Le mouvement écologique se propose de faire une évaluation dynamique de la personne. Cette méthode d'évaluation permet d'explorer le potentiel d'apprentissage de la personne et d'identifier sa capacité à utiliser des indices pour fonctionner de façon autonome dans son milieu (Ciccerone & Tupper, 1986). Elle donne également la possibilité de mesurer les fonctions exécutives (Lezak, 1982); ce qui

consiste à évaluer les capacités permettant à une personne d'engager, avec succès, un comportement volontaire et indépendant dans un but précis (Lezak, 1994).

A ce jour, deux tendances principales se retrouvent dans l'élaboration des épreuves écologiques (Van der Linden, 1989). La première tendance se base sur des mises en situations d'activités de la vie quotidienne. La personne doit alors exécuter une tâche, par exemple, trouver une salle quelconque dans l'édifice où elle est évaluée; l'évaluateur note le fonctionnement de la personne et ses stratégies par observation directe. Ces mesures ont le désavantage de ne pas avoir de standards, ce qui rend les résultats plus subjectifs et vulnérables face à la critique (Wilson, Cockbum & Baddeley, 1985). La seconde tendance est basée sur la reproduction de tâches de la vie quotidienne à l'aide d'épreuves standardisées. Ces tâches peuvent prendre la forme des différentes étapes à réaliser pour remplir un chèque, par exemple, ou apprendre des trajets pour se déplacer dans un quartier ou reconnaître des visages. La standardisation des résultats obtenus aux épreuves de cette deuxième tendance permet une analyse des données plus objective que celle de la première tendance. Elle peut donc favoriser une meilleure identification des déficits. Ce type d'épreuve est, par ailleurs, plus facilement applicable dans les milieux de pratique professionnelle de la psychologie.

Ce mouvement vient également répondre à plusieurs insatisfactions engendrées par le mode d'évaluation

neuropsychologique du mouvement cognitiviste. En effet, les concepts théoriques à partir desquels sont élaborées les épreuves cognitives ne sont pas toujours applicables aux situations réelles et l'extrapolation des données recueillies peut demeurer discutable (Landouer, 1989). Plusieurs de ces épreuves cognitives prennent peu en considération les variables impliquées à l'intérieur du fonctionnement de la vie quotidienne (Bahrick, 1989; Rubin, 1989; Van der Linden, 1989). De plus, les tenants du mouvement cognitiviste ne considèrent pas la motivation à effectuer les diverses tâches comme un paramètre important (Van der Linden, 1989). L'élaboration d'épreuves dites écologiques, se basant sur la mesure de simulations d'activités de la vie quotidienne, devrait être plus appropriée parce qu'elle tend à mesurer le fonctionnement réel de la personne. Donc, la motivation de la personne à offrir une performance à l'image de ses capacités réelles dans ces épreuves serait plus probable que lors d'utilisation d'épreuves dites de laboratoires (La Rue, 1992). Ce nouveau type d'outil de mesure adapté à la réalité quotidienne des clients pourrait s'avérer particulièrement utile pour l'évaluation neuropsychologique d'une clientèle plus âgée.

Ce bref historique met en lumière l'évolution des outils de l'évaluation neuropsychologique. L'approche écologique a donné un nouvel essor à la neuropsychologie et elle provoque un engouement auprès de la communauté scientifique et clinique de ce champ particulier de la psychologie. Plusieurs projets de recherche utilisant cette approche se sont traduits concrètement par une modification du choix des outils qui sont proposés aux cliniciens. Toutefois, le travail

du clinicien met rapidement en évidence le nombre restreint d'outils de mesure standardisés pouvant être utilisés auprès d'une population francophone en Amérique du Nord. La quasi totalité du développement de ces nouveaux outils de mesure neuropsychologique est réalisé en langue anglaise. L'adaptation en français de ces outils, le développement de nouvelles normes pour une population francophone et la diffusion des résultats sont des objectifs de travail de premier plan pour la communauté scientifique francophone d'Amérique du Nord. Ce travail est aussi nécessaire afin de favoriser le meilleur service possible aux personnes nécessitant une évaluation neuropsychologique.

## 1.2 La neuropsychologie auprès des personnes âgées: rôles et besoins

Le développement cognitif est en évolution pendant les premières phases de la vie. Au fil des années, un individu fait de nouvelles expériences et acquiert des connaissances. Cette évolution peut être perturbée par un agent précipitateur tel un accident, une maladie ou tout simplement à cause de l'âge. Certaines recherches ont mis en évidence que les premières pertes de neurones du cerveau s'amorceraient aux environs de l'âge de 20 ans (Miller, Alston & Corsellis, 1980). Ce déclin neuronal normal entraîne une modification au niveau des voies neurologiques responsables de la transmission des messages entre les aires du cerveau. Ces modifications neuronales devraient orienter l'élaboration de nouvelles approches théoriques et

cliniques qui tiennent compte de ces modifications pour les diverses catégories d'âge.

Les modifications neurologiques que laisse le passage des années, entraînent des changements neuropsychologiques observables chez les personnes âgées. Par exemples, des études démontrent que les personnes âgées avec un vieillissement neurologique normal tendent à faire des erreurs similaires à des individus plus jeunes ayant des atteintes au niveau des lobes frontaux (Mittenberg, Seindenberg, O'Leary & DiGiulio, 1989). Donc, plusieurs problèmes de mémoire pourraient être attribuables à la perte neuronale normale des régions frontales. Les lobes frontaux sont responsables des fonctions de planification et d'organisation de l'information et ces étapes sont préalables à l'encodage de nouveau matériel (Shimanura, Janowsky & Squire, 1991). D'autres recherches ont mis en évidence des pertes neuronales plus concentrées au niveau des lobes temporaux chez des personnes âgées présentant un vieillissement neurologique normal (La Rue, 1992). La perte neuronale dans ces régions entraînerait également des perturbations du processus de la mémoire.

Ces modifications neuronales attribuables à l'âge entraînent des changements de performance aux épreuves neuropsychologiques (Reitan & Wolfson, 1995; Albert & Heaton, 1988). Certaines études se sont penchées sur l'élaboration des nouvelles normes pour les personnes âgées à l'échelle d'intelligence révisée pour adulte de Weschler (WAIS-R). La comparaison des résultats de ces études

entraîne parfois des différences significatives lorsque des individus plus jeunes sont comparés à des personnes âgées. Il est donc important que les résultats soient utilisés et interprétés en tenant compte du caractère des échantillons retenus par ces auteurs (Paolo & Ryan, 1995).

Ces données doivent être considérées par le psychologue dont l'expertise professionnelle est souvent sollicitée par les milieux médicaux et légaux pour mesurer les modifications des fonctions cognitives et leur impact sur le comportement des individus. Plusieurs de ces demandes faites aux psychologues s'orientent vers l'évaluation de la compétence des individus. Une partie appréciable de ces évaluations est consacrée aux personnes âgées.

Donc, le besoin de nouvelles épreuves neuropsychologiques pour cette tranche de la population est très pressant puisque peu d'outils diagnostiques efficaces sont disponibles jusqu'à maintenant (Crook, Bartus, Ferris, Whitehouse *et al.*, 1986). Il est également à noter que peu de normes existent pour une population normale âgée (Brown, Gouvier & Blanchard-Field, 1990). De plus, le nombre d'individus occupant cette catégorie d'âge est sans cesse grandissant (Jarvik, 1992; Albert, 1988). Il est donc réaliste de croire que le nombre de demandes d'évaluation de la compétence cognitive ira lui aussi dans le même sens. Ces observations justifient amplement l'accentuation de la recherche en neuropsychologie dans cette direction.

### 1.3 Définition de la compétence cognitive et de l'intelligence

La compétence cognitive d'un individu est un concept multidimensionnel. La recension des écrits met en évidence un consensus relatif à la définition de base de la compétence cognitive et ce en laissant place à des différences au niveau de l'interprétation et l'application selon les lois des provinces ou états concernés. Certains liens particuliers peuvent être établis entre la compétence cognitive et les mesures d'intelligence. Le rapprochement des définitions de ces deux concepts initie un questionnement sur les bases théoriques d'un instrument de mesure commun.

L'évaluation de la compétence mentale d'un individu fait appel à deux dimensions. La compétence se rapporte dans un premier temps à une dimension psychiatrique et dans un second temps à des habiletés cognitives (Wang & Ennis, 1987). La dimension psychiatrique est définie et évaluée selon les différents critères diagnostics énoncés par le DSM-IV (1994) qui peuvent se rapporter, par exemple, à un dysfonctionnement de structure psychotique ou de structure névrotique. La compétence cognitive est, pour sa part, la capacité d'un individu à connaître et à faire usage des informations disponibles pour réaliser les activités courantes de la vie (Glass, Holyaod & Santa, 1986). Il faut donc avoir les habiletés suffisantes pour être en mesure de réaliser ces activités (Silberfeld, 1990).

Ce type de compétence fait référence en majeure partie à l'intelligence cristallisée ainsi que dans une moindre mesure à l'intelligence fluide dans une moindre mesure telles que décrites par Cattell (1971). L'intelligence, selon cet auteur se retrouve sous deux formes, soit l'intelligence fluide et l'intelligence cristallisée. La première, soit l'intelligence fluide, fait appel à des raisonnements abstraits et au traitement d'information (Carlson, 1984) où l'éducation et les connaissances antérieures de la personne ont peu d'importance (Berg, 1990). La seconde, soit l'intelligence cristallisée, est surtout basée sur les connaissances et l'expérience antérieure d'un individu afin de résoudre des problèmes. L'intelligence fluide tend à décroître avec l'âge tandis que l'intelligence cristallisée est relativement stable à travers la vie d'un individu (Cattell, 1971; Willis, 1985).

Les habiletés cognitives rattachées aux processus intellectuels, seraient soumises également à la même différenciation dichotomique selon Denney (1982, 1984). Il y aurait les habiletés cognitives dites actives et les habiletés cognitives dites inactives. Les habiletés cognitives actives sont les habiletés développées et intégrées qu'un individu utilise pour réaliser une tâche. Elles font donc appel aux connaissances antérieures et sont mesurées par l'intelligence cristallisée. Les habiletés cognitives inactives sont les habiletés qui n'ont pas été encore développées et qu'un individu utilise pour réaliser une tâche qu'il n'a jamais accomplie auparavant. Ces habiletés sont mesurées par l'intelligence fluide.



Berg (1990) s'appuie également sur ces concepts pour proposer une nouvelle base théorique de l'évaluation de l'intelligence pour une population adulte et âgée. Cette auteure considère le fonctionnement intellectuel comme un processus dynamique et évolutif qui se modifie avec l'altération des aptitudes cognitives ainsi que les capacités d'adaptation de l'individu face aux demandes faites par son environnement. L'organisation cérébrale étant différente entre l'enfant et la personne âgée (Horton & Puente, 1989; Albert, 1981), les définitions de l'intelligence et les moyens de la mesurer devraient eux aussi être adaptés à ces différences. En effet, la majorité des outils de mesure actuels de l'intelligence sont des épreuves qui ont été bâties à des fins académiques avec une extension des normes pour les adultes et les personnes âgées. Il n'y a pas d'adaptation réelle du matériel. Les normes de ces épreuves, non adaptées à la population vieillissante, tendent à accentuer les déficits des personnes âgées (La Rue, 1992). Cette accentuation des déficits entraîne une certaine distorsion du profil de leur rendement réel.

Le développement de nouveaux outils de mesure devraient tenir compte des performances des personnes âgées qui sont davantage reliées à la connaissance antérieure de la tâche ainsi qu'à des dimensions affectives et motivationnelles (Van der Linden, 1989). L'élaboration de ces nouveaux outils de mesure axés sur la résolution de problèmes de la vie courante serait une avenue intéressante à explorer dans de futures recherches (Berg, 1990; Evans & Lewis, 1990). Le rapprochement entre les concepts de la compétence cognitive et de l'intelligence suggère également que le développement

de ces outils devrait conjuguer une mesure de l'intelligence basée sur les activités de la vie quotidienne tout en tenant compte aussi des diverses modifications neuropsychologiques entraînées par le vieillissement normal.

#### 1.4 Définition de la perte de compétence cognitive et ses causes

Les déterminants légaux québécois de la compétence s'appuient sur le conseil québécois de la classification internationale des déficiences, incapacités et handicaps (CQCIDIH, 1995). Une réciprocité s'établit entre l'interprétation légale de la compétence et la définition fonctionnelle. Ces paramètres linguistiques déterminent par défaut l'incompétence. Les causes invalidant la compétence d'un individu peuvent être nombreuses mais elles se regroupent de façon succincte en quelques catégories.

Les termes compétence et capacité sont souvent utilisés et généralement considérés comme synonyme dans la littérature. Le milieu légal tend cependant à utiliser plutôt le terme capacité que le terme compétence (Silberfeld & Fish, 1994). Les notions de capacité et d'incapacité sont définies par l'organisation mondiale de la santé (OMS) à travers la CQCIDIH. Une incapacité est donc définie comme étant «une réduction (...) partielle ou totale de la capacité d'accomplir une activité d'une façon ou dans les limites considérées comme normales pour un être humain.». La résultante de l'incapacité ou de la déficience est le handicap parce que le rôle de l'individu est limité.

La définition de l'incapacité et du handicap inclut donc l'essence de la définition de la compétence.

Le modèle de cette classification propose une analyse linéaire où la déficience, l'incapacité et le handicap ont un lien de cause à effet (Côté, 1992). Ainsi, dans les faits, une personne présentant une incompétence peut présenter une déficience engendrant une réduction de la capacité à accomplir une activité normale pour elle. Cette situation peut donc entraîner une situation de handicap parce que le rôle antérieur de l'individu est dorénavant réduit.

Les causes pouvant mener à une perte de compétence chez un individu peuvent être multiples. Cette perte de compétence peut être causée par un accident ou une maladie dégénérative tel la sclérose latérale amyotrophique. Il peut s'agir également de l'émergence de problèmes psychiatriques, latents ou non, reliés à la maladie elle-même ou à des conditions favorisant un bris de l'équilibre interne ou environnemental de l'individu.

La perte de compétence chez un individu peut être attribuable également à une modification importante sur le plan du fonctionnement des structures cérébrales. Ces modifications peuvent être transitoires ou permanentes. Les modifications transitoires peuvent être occasionnées, en outre, par l'hydrocéphalie ou une tumeur cérébrale qui peuvent toutes deux engendrer une compression sur les structures cérébrales. Le fonctionnement est alors perturbé

tant que l'agent provocateur n'est pas contrôlé. Les modifications permanentes, quant à elle, peuvent être causées par un traumatisme crânien ou un processus cérébral dégénératif tel une démence vasculaire, une démence corticale comme dans la maladie d'Alzheimer ou une démence sous-corticale comme dans la maladie de Parkinson.

Ces modifications de la compétence peuvent être également attribuables au vieillissement normal. Le vieillissement normal peut être analysé selon deux tangentes. La première tangente considère que le vieillissement peut entraîner un ralentissement des activités cognitives et un rétrécissement du champ d'utilisation du potentiel cognitif. Selon cette hypothèse, il pourrait y avoir une probabilité de récupération du potentiel cognitif. La personne devrait alors se soumettre à un réentraînement pour acquérir les connaissances et habiletés nécessaires afin de maintenir ses capacités cognitives (La Rue, 1992). Pour la seconde tangente, le vieillissement normal provoque une chute significative du potentiel cognitif dans les dernières périodes précédant la mort et entraîne une perte de compétence (Jarvik, 1988). Toutefois, les études tendent à démontrer qu'il n'existe pas de patron général de détérioration des processus de l'intelligence applicable aux personnes âgées (Albert & Heaton, 1988) et qui pourrait influencer une modification de la compétence.

Il existe une compatibilité entre la définition de la compétence et les paramètres légaux basés sur la CQCIDIH. En somme, la perte de compétence peut être engendrée par une multiplicité d'agents

précipitants. Ces divers éléments devraient orienter le développement ou l'ajustement des outils de mesure de la compétence d'un individu.

### 1.5 Les moyens proposés pour évaluer la compétence cognitive

Les outils cliniques utilisés en ce moment au Québec pour évaluer la compétence d'un individu dans le réseau de la santé sont souvent des grilles d'évaluation de l'autonomie. Certains liens peuvent être faits entre le concept de compétence et celui d'autonomie. Une personne présentant une incompétence se fait retirer en tout ou en partie une liberté d'action, ce qui entraîne une modification de son autonomie. L'évaluation de la compétence peut impliquer également le choix d'un régime de protection tel que prescrit par la loi du curateur public. Le choix des outils d'évaluation par les professionnels demeure donc une option importante du processus d'évaluation.

Les différents outils pour mesurer l'autonomie fonctionnelle sont axés sur l'indépendance comportementale et sur la santé physique. Ces deux dimensions sont des pré-requis nécessaires pour effectuer les activités quotidiennes. La mesure de ces deux dimensions repose sur les capacités et les habiletés exigées pour effectuer ces tâches quotidiennes. Ces outils intègrent aussi des dimensions cognitives et affectives. Toutefois, la dimension cognitive n'est évaluée que sommairement.

Dans le réseau de la santé et des services sociaux du Québec, les professionnels évaluent l'autonomie à l'aide de différents instruments dont le Système de Mesure de l'Autonomie Fonctionnelle (SMAF) (Hébert, Carrier & Bilodeau, 1984) et la Classification par Types en Milieu de Soins et Services Prolongés (CTMSP) (Lebeau, Sicotte, Tilquin & Tremblay, 1980).

Le SMAF mesure vingt-neuf fonctions qui sont regroupées en cinq thèmes; les deux premiers étant reliés aux capacités physiques et les trois derniers relevant davantage des capacités cognitives. Un professionnel de la santé évalue à l'aide de la grille chacune des fonctions en les cotant de zéro à trois, où zéro correspond à l'autonomie complète. Le premier thème mesuré est le niveau d'autonomie dans les activités de la vie quotidienne (AVQ). Les observations se concentrent sur les besoins de base, tels que les capacités de se nourrir, de s'habiller, de s'entretenir de même que la continence et l'utilisation des toilettes. Dans un second temps, l'investigation de la mobilité se fait par les capacités de transfert au lit, la marche à l'intérieur et à l'extérieur de la maison, l'installation de prothèses ou d'orthèses, l'utilisation d'un fauteuil roulant et enfin par l'utilisation des escaliers. Dans un troisième temps, l'évaluation de la communication repose sur les capacités à voir, à entendre et à parler. Dans un quatrième temps, l'examen des fonctions mentales se concentre sur la mémoire, l'orientation, la compréhension, le jugement et le comportement. Enfin, la dernière sphère s'intéresse aux tâches domestiques et donc aux capacités à entretenir une maison, à préparer les repas, à faire les courses et la lessive. Cette sphère s'intéresse

également à la capacité d'utiliser le téléphone et les moyens de transport, à prendre ses médicaments et à gérer son budget.

Cet outil se veut complet quant à la mesure de l'autonomie fonctionnelle. Toutefois, une critique peut y être apportée. En effet, la mesure des fonctions est faite à l'aide d'une simple cote et demeure donc une mesure très sommaire. De plus, aucune question n'est fournie au professionnel pour évaluer ces sphères. Il doit lui-même faire les questions et quantifier lui-même les réponses.

Le CTMSP est un instrument de mesure des capacités d'une personne à accomplir des activités de la vie quotidienne. Les renseignements recueillis au sein des grilles d'évaluation sont le résultat d'observations directes des aspects fonctionnels et cognitifs de l'autonomie de la personne. L'évaluation comprend 14 thèmes qui chevauchent parfois ces deux aspects de l'autonomie et laissent le choix au professionnel de faire une évaluation complète ou partielle selon les demandes du milieu et les besoins de l'usager. L'évaluateur utilise des grilles détaillées où les thèmes mesurés se retrouvent clairement définis. Les aspects évalués sont la capacité de voir, entendre et parler, la mobilité, l'autonomie fonctionnelle de même que l'élimination, les soins particuliers requis et la médication. Puis, viennent l'évaluation des habitudes de vie, l'utilisation des services, les relations familiales et sociales ainsi que le support du réseau social. Enfin, l'évaluation se concentre sur les responsabilités de l'usager, ses activités personnelles et communautaires, ses conditions économiques

et de logement, son opinion face à sa situation et à son orientation. Le CTMSP se termine par l'évaluation des aptitudes intellectuelles, de l'état affectif et du comportement. L'évaluation des aptitudes intellectuelles est très sommaire. Elle repose sur la cueillette d'informations proposées par le questionnaire et se résume à l'orientation dans les trois sphères (spatiale, temporelle et personnelle), la mémoire récente et ancienne, l'attention, la compréhension, le jugement et la capacité d'adaptation. L'évaluation du volet affectif et comportemental sont fondées sur les observations du professionnel et possiblement auprès d'une autre personne selon les auteurs du CTMSP.

Une autre mesure d'évaluation de l'autonomie a été développée plus récemment par Dubé, Alain, Lapierre & Lalande (1992). Il s'agit du questionnaire d'autonomie psychologique (QAP) qui propose de faire une évaluation plus dynamique de l'autonomie. Ce questionnaire d'auto-évaluation, construit à l'aide de 29 questions, mesure l'autonomie psychologique sur deux axes. Le premier axe comprend le contrôle décisionnel et le contrôle comportemental. Le deuxième axe est formé de trois facteurs qui sont la dynamique de l'individu, ses capacités et son intégration sociale. La dynamique de l'individu et ses capacités sont définies toutes deux comme ayant des éléments cognitifs. Enfin, l'auto-perception est considérée comme un aspect cognitif de la dynamique de l'individu tandis que l'évaluation des capacités cognitives se réfère au potentiel intellectuel disponible de l'individu (Dubé, 1992).



Silberfeld (1994) précise, quant à elle, les champs d'application de la compétence. Selon cette auteure, un individu compétent doit posséder des capacités suffisantes pour faire ses choix pour sa résidence, son testament, ses affaires financières de même que les choix par rapport à sa santé. Cette définition de la compétence établit des paramètres similaires en plusieurs points à la définition des besoins d'un régime de protection tel que retrouvé dans la loi québécoise 145 sur le curateur public qui est entrée en vigueur le 15 avril 1990 (Le Curateur public, 1992). Cette loi introduit trois régimes de protection et prévoit des mécanismes de révision. L'inaptitude telle que décrite dans la loi se réfère à deux axes (Le Curateur public, 1992). Il y a l'inaptitude à prendre soin de soi-même qui est définie comme une incapacité à exprimer sa volonté dans l'exercice de ses droits civils tels que le consentement aux soins, à l'hébergement et à la signature de contrats. Il y a également l'inaptitude à gérer ses biens impliquant l'administration des biens matériels qui se fonde sur la compréhension de la valeur de l'argent et la capacité à gérer ses affaires (Le Curateur public du Québec, 1992).

Il est à noter également que la loi du curateur public définit qu'un individu peut être représenté «s'il est inapte à prendre soin de lui-même ou à administrer ses biens par suite notamment d'une maladie, d'une déficience ou d'un affaiblissement dû à l'âge qui altère ses facultés mentales ou son aptitude physique à exprimer sa volonté.» (le Curateur public, 1992).

Cet aspect de la loi entraîne aussi un changement au niveau des procédures d'évaluation de l'inaptitude d'une personne. L'évaluation du régime de protection d'un individu nécessite un bilan médical et une évaluation psychosociale. Cette dernière doit être aussi complétée par un professionnel qualifié et peut donc être réalisée par un psychologue.

Les différents documents et formulaires du curateur public précisent les critères de l'évaluation psychosociale. Cette évaluation se fait en quatre points tels que retrouvés dans le formulaire 4A du rapport du directeur général. Le premier point abordé est la description des antécédents sociaux du majeur. Le majeur étant ici la personne ayant atteint l'âge de la majorité et nécessitant ce type d'évaluation. Le deuxième point se rapporte à sa situation psychosociale. Elle comprend une description de la dynamique familiale, les difficultés du majeur à exprimer sa volonté, l'état de son isolement, la nature ou l'état de ses affaires et une prodigalité mettant en danger le bien-être de son conjoint ou de ses enfants mineurs. Le troisième point est la perception que le majeur a de sa propre situation et sa réaction concernant l'ouverture éventuelle d'un régime de protection. Enfin, l'opinion du majeur quant à la personne pouvant le représenter constitue le dernier point. Bien que les grandes lignes des procédures à suivre pour réaliser l'évaluation soient données, les moyens fournis pour réaliser cette évaluation sont presque inexistants.

A cet effet, l'Ordre des psychologues de Québec a formé un comité *ad hoc* qui a produit un guide d'évaluation psychosociale de l'inaptitude (Coulombe, Long, Marchand, Robert & Tremblay, 1992). Ce document propose des balises sur lesquelles pourraient reposer l'évaluation psychosociale du régime de protection effectuée par un psychologue. Cette évaluation est divisée en trois sections. Dans la première section, l'inaptitude à gérer les biens est évaluée par la gestion financière quotidienne, la connaissance de sa situation financière, la perception de son inaptitude et de son besoin d'assistance. Dans la seconde section, l'inaptitude à prendre soin de sa personne s'appuie sur les activités quotidiennes et domestiques, la connaissance de sa condition de santé, la perception de son inaptitude et de son besoin d'assistance, le mandat en cas d'inaptitude et enfin la capacité de jugement. Enfin, dans la troisième section, l'évaluation clinique s'appuie sur l'observation directe et l'entrevue clinique où sont abordées l'observation du comportement du majeur et l'évaluation du contact avec la réalité. Chaque point évalué est supporté par des questions et des exercices à réaliser s'il y a lieu. De plus, un arbre de décision complète le guide afin d'accompagner le psychologue dans la démarche d'évaluation. Cependant, ce guide pourrait être enrichi par l'utilisation d'outils de mesure standardisés pour certaines parties de l'évaluation afin de favoriser davantage l'objectivité du psychologue.

Les mesures d'autonomie explorées dans cette section peuvent orienter l'évaluation de la compétence d'un individu mais ne sont pas en soi des outils complets pour déterminer le niveau de compétence

d'un individu. Toutefois, la démarche d'évaluation proposée par le guide de l'Ordre des psychologues du Québec s'avère être une démarche complète de l'évaluation de la compétence d'un individu pour les fins d'un régime de protection. Mais le fait qu'il existe peu de normes pour cet instrument peut être considéré comme une limite. La prochaine section est donc réservée à l'examen d'un outil de mesure de la compétence cognitive qui propose des normes à l'évaluateur.

#### 1.6 L'approche écologique en neuropsychologie pour évaluer la compétence.

L'évaluation de la compétence par des épreuves privilégiant l'approche écologique est une voie intéressante à explorer. Toutefois, peu d'épreuves standardisées sont disponibles pour l'évaluation de la compétence cognitive et ce malgré les progrès substantiels qui ont été effectués dans ce champ d'expertise (Grisso, 1986). De plus, tels que soulignés dans la section précédente, les moyens qui peuvent être utilisés ne sont pas complets ou demandent à être élaborés davantage. Ainsi, le nombre restreint d'outils de mesure de la compétence suggère fortement l'adaptation et le développement de nouveaux outils. Actuellement, il existe un outil d'évaluation de la compétence en langue anglaise qui a été développée avec cette approche de la neuropsychologie. Ce dernier retient l'attention de cette section.

Wang, Ennis et Copland (1986) ont élaboré le *Cognitive competency test* (CCT) qui peut être traduit par «Épreuve de Compétence Cognitive» (ECC). Le ECC a été développé au Mount Sinai Hospital de Toronto initialement pour évaluer plus adéquatement les compétences nécessaires à l'usager pour qu'il puisse recevoir son congé du centre hospitalier. Il se veut aussi un outil plus complet mesurant les processus cognitifs sous-jacents à la compétence. Toutefois, le ECC ne peut prétendre être l'épreuve unique à être utilisée lors de l'évaluation de la compétence d'un individu (Wang, 1990). Pour l'élaboration du ECC, les auteurs ont utilisé comme construit de base qu'un individu compétent est une personne capable de comprendre la nature particulière d'une conduite et les conséquences de celle-ci.

La compétence cognitive étant un concept multidimensionnel, le ECC utilise une approche pratique en simulant des activités de la vie quotidienne. Cette épreuve permet d'évaluer des comportements impliquant le jugement de la personne et des conduites de préservation de la vie ainsi que des comportements routiniers comme l'orientation ou la lecture d'enseignes. Cette approche pratique s'inscrit dans le courant de la neuropsychologie écologique. La simulation d'activités de la vie quotidienne pour mesurer la compétence cognitive permet de faciliter l'interprétation des résultats. Le choix de cette approche pour le ECC peut diminuer également la marge d'erreur du psychologue lorsqu'il est appelé à extrapoler les résultats au fonctionnement réel et à anticiper les performances probables des individus évalués. De plus, les auteurs soutiennent que

le score global du ECC, le Score Moyen Total (SMT), serait également une bonne mesure du facteur «g» de l'intelligence, ce qui s'avère un élément important à considérer dans une démarche d'évaluation de la compétence. Enfin, il serait souhaitable que cette expertise relève de la pratique du psychologue parce qu'il possède la formation nécessaire pour interpréter les données cognitives ou intellectuelles recueillies à l'intérieur de ces évaluations.

Le ECC s'avérerait donc un outil intéressant pour la pratique du psychologue qui oeuvre auprès d'une population francophone en Amérique du Nord. Son adaptation en français et sa validation offriraient à l'ensemble de la pratique professionnelle une aide supplémentaire dans les démarches d'évaluation de la compétence cognitive.

### 1.7 Objectifs et hypothèses de la présente recherche

L'objectif principal de la présente recherche s'inscrit dans une perspective de diffusion de l'adaptation en français d'une épreuve neuropsychologique de tendance écologique, en l'occurrence le ECC développé par Wang (1987). Cette adaptation répond au besoin d'enrichir le travail du psychologue par un outil de mesure de la compétence cognitive validé auprès d'une population âgée normale et francophone.

La présente recherche est composée également de mesures de contrôle pour la sélection de l'échantillonnage afin de s'assurer de son homogénéité. Elle inclut aussi une mesure du facteur «g» de l'intelligence et une mesure d'autonomie psychologique.

Dans un premier temps, l'étude vise à traduire le ECC et à l'adapter à un groupe de sujets âgés normaux francophones afin de vérifier si l'échantillon de la présente recherche a un profil de performance similaire à l'échantillon de la recherche originale. Il apparaît donc plausible d'émettre l'hypothèse suivante:

Hypothèse 1: Les sujets de la présente recherche auront un rendement équivalent aux sujets normaux de la recherche originale à l'Épreuve de Compétence Cognitive (ECC).

Dans un second temps, des études ont démontré que les capacités intellectuelles pourraient être affectées par l'âge (Reitan, 1995; Albert, 1988). De plus, Wang (1990) a obtenu une relation significative entre l'âge de ses sujets et leur performance au ECC. Donc, un regroupement de l'échantillon selon différents niveaux d'âge permettrait de démontrer l'effet du vieillissement sur le rendement global du ECC.

L'hypothèse suivante est donc formulée:

Hypothèse 2: Il est attendu que le groupe formé des sujets âgés entre 60 ans et 69 ans et 11 mois ait un rendement supérieur au groupe formé des sujets âgés entre 70 ans et 80 ans au ECC.

De façon exploratoire, des analyses viseront à vérifier si le genre des sujets de la présente recherche influence le rendement global au ECC.

Dans un troisième temps, des études métrologiques seront menées sur le ECC afin d'étudier sa consistance interne à l'aide d'Alpha de Cronbach. Par la suite, une analyse factorielle sera réalisée pour vérifier s'il existe des regroupements entre les différents sous-tests ou si le ECC comporte un construit unique. Les analyses métrologiques viseront également à vérifier la validité de convergence en mettant les scores du ECC en corrélation avec d'autres épreuves. Pour ce faire, un test d'intelligence de facteur «g», une épreuve d'autonomie psychologique et une mesure de dépression seront utilisées. Des corrélations significatives entre le ECC et le test d'intelligence sont attendues puisque ces deux mesures sont reliés au facteur «g». L'hypothèse suivante peut être émise:

Hypothèse 3: La présence de corrélations significatives est attendue entre le ECC et le test d'intelligence.



Par ailleurs, des corrélations entre le ECC et l'épreuve d'autonomie psychologique sont également attendues puisque les deux épreuves sont des mesures d'autonomie. L'hypothèse suivante est donc proposée:

Hypothèse 4: Des corrélations significatives entre le ECC et l'épreuve d'autonomie psychologique sont attendues.

Par ailleurs, une absence de corrélation significative est attendue entre le ECC et la mesure de dépression puisque le ECC ne devrait pas avoir de lien avec une mesure affective. Il apparaît donc justifié d'émettre l'hypothèse suivante:

Hypothèse 5: Aucune corrélation n'est attendue entre le ECC et la mesure de dépression.

## Chapitre II

### Méthode

Le lecteur trouvera à l'intérieur de ce chapitre l'explication détaillée de toute la procédure expérimentale de la présente recherche. Dans un premier temps, il prendra connaissance du profil des sujets qui ont participé à l'expérimentation. Le chapitre se poursuit avec l'énumération du matériel utilisé dans cette recherche avec une description complète du ECC. Enfin, celui-ci se termine par l'explication du déroulement de l'expérimentation.

## 2.1 Sujets

La présente section s'intéresse à la description détaillée du profil des sujets qui ont été sélectionnés pour participer à cette recherche.

Les 60 sujets francophones de cette recherche ont été recrutés dans de la région Mauricie Bois-Francs. Leur âge varie entre 60 et 80 ans ( $m=70.59$ ,  $é.t.=6.14$ ) et leur niveau d'éducation moyen est de neuf ans et de trois ans d'écart-type. Les personnes ont été recrutées sur une base volontaire, confidentielle et non rémunérée. L'échantillon est composé de deux groupes, soit un premier groupe de 15 hommes et de 15 femmes âgés de 60 et 69 et 11 mois et un second groupe composé aussi de 15 hommes et 15 femmes âgés de 70 ans à 80 ans. Les sujets ne devaient pas démontrer d'indices d'atteintes neurologiques, de troubles psychiatriques ni de traits dépressifs modérés ou graves au moment de l'expérimentation. L'ensemble des

sujets provient de deux résidences pour personnes âgées autonomes et du milieu résidentiel. Dans le cas des sujets de résidences pour personnes âgées autonomes, une rencontre a eu lieu avec les directeurs des établissements concernés afin de leur présenter les buts de cette recherche et d'obtenir leur autorisation pour entreprendre des démarches auprès des résidents. Dans les deux cas, les directeurs ont mandaté une professionnelle de l'établissement afin qu'elle rédige une liste de sujets pouvant répondre aux critères d'âge de l'expérimentation en excluant les personnes ayant des problèmes neurologiques et psychiatriques déjà connus. Elles ont également effectué un premier contact avec les sujets potentiels pour vérifier leur intérêt à participer à cette recherche. Dans le cas des sujets provenant du milieu résidentiel, à chaque fin d'expérimentation, ils ont été invités à suggérer des noms de personnes qui pourraient être disponibles à participer et qui répondraient aux mêmes critères de sélection.

## 2.2 Matériel

Cette section est consacrée à la présentation des différentes épreuves expérimentales et présente de façon plus détaillée l'adaptation en français du ECC réalisée dans le cadre de cette recherche.

Le protocole expérimental comporte, de plus, trois épreuves visant à effectuer les analyses de validité, une épreuve d'intelligence

aculturelle, un questionnaire d'autonomie psychologique et une mesure de dépression. Enfin, une épreuve de dépistage est également utilisée soit un test diagnostique de démence et d'accidents cérébro-vasculaires. Le protocole est complété par un formulaire de consentement.

### 2.2.1 L'épreuve de compétence cognitive (ECC)

Le ECC mesure les fonctions de base des habiletés cognitives fondamentales nécessaires afin de maintenir une vie indépendante. Il se subdivise en huit sous-tests où les habiletés cognitives sont mesurées à l'aide de simulation d'activités de la vie quotidienne. Les prochaines pages seront consacrées à la communication de son adaptation en français.

Le premier sous-test s'intéresse aux informations personnelles. Cette forme de questionnaire a été largement utilisée à l'intérieur de d'autres tests. Toutefois, les procédures de la présente épreuve varient au niveau des questions et des réponses escomptées. Le sujet doit compléter un formulaire de renseignements personnels similaires à celui qui peut être retrouvé à l'intérieur des fiches d'abonnements de revues ou de fiches d'identification de divers documents gouvernementaux ou d'institutions bancaires.

La consigne se présente comme suit: «Ceci est un formulaire semblable à ceux retrouvés dans les banques et les services sociaux.

Je voudrais que vous répondiez en suivant les informations qui vous sont demandées». Le sujet doit inscrire son prénom et son nom, ce qui donne un point par item. Il doit ensuite écrire sa date de naissance. Un point est accordé pour le jour et le mois et un autre point pour l'année. Suit le lieu de naissance pour un point et l'adresse du domicile actuel qui récolte également un point. Toutefois, pour l'adresse, seuls les noms de la rue et de la ville sont nécessaires pour recevoir le point, ce qui exclut le numéro civique du pointage. Par la suite, nous retrouvons le numéro de téléphone pour un point et la signature ou les initiales du sujet pour un autre point. Enfin, ceci se termine par la date du jour où seulement le mois et l'année reçoivent respectivement un point chacun.

Le sujet est encouragé à compléter le formulaire seul. Si le sujet est incapable de lire ou de répondre à certaines informations, ces items peuvent être administrés verbalement par l'examineur. Si le sujet se retrouve dans l'incapacité d'écrire ses réponses, les réponses verbales sont alors acceptées. Les réponses écrites ou verbales sont comptabilisées de la même façon mais l'examineur doit toujours encourager le sujet à compléter la forme écrite en premier lieu. Il existe cependant une exception à cette règle. En effet, au bas du formulaire où la signature est demandée, le sujet doit au minimum inscrire ses initiales afin de recevoir un point. L'examineur doit toutefois encourager une signature complète autant que possible. Le protocole du sous-test d'informations personnelles permet à l'examineur d'inscrire facilement le pointage obtenu en encerclant les points pour chaque réponse et lui permet aussi d'indiquer si le

sujet a répondu par écrit ou verbalement en encerclant la lettre correspondante soit «E» ou «V». Le sujet peut récolter un maximum de dix points. Un pointage de dix est jugé normal, selon l'auteur.

Ce premier sous-test permet de mesurer la mémoire ancienne à l'aide des informations personnelles de même que l'orientation temporelle. Il est également possible de vérifier les habiletés à fournir des informations écrites et la capacité de suivre une structure écrite.

Le deuxième sous-test utilise la sériation d'images. Cinq séries d'images illustrant des activités de la vie quotidienne sont présentées au sujet. Chaque série comprend quatre images et elles sont présentées dans un désordre préétabli. Le sujet doit les mettre dans le bon ordre. La première série consiste à la préparation d'une tarte. Dans la première image, une femme roule une pâte à tarte sur une table. Sur cette même table, on peut voir également un bol, des pommes et un tamis à farine. La deuxième image montre la femme à la table terminant la décoration de la tarte et sur la table se retrouve un couteau, des lanières de pâtes, des pelures de pomme, un quartier de pomme et le tamis à farine. Un homme se trouve également près de la table. A l'image suivante, la femme met la tarte dans le four de la cuisinière. La dernière image montre l'homme assis à la table mangeant une bouchée de la pointe de tarte qui lui a été servie dans une assiette. La femme, à ses côtés, a sa main droite posée sur son épaule.

La deuxième série représente les étapes élargies de la préparation d'un repas. Dans la première image, une femme se retrouve près d'une étagère d'un supermarché tenant le chariot d'épicerie d'une main et prenant une boîte de conserve sur la tablette avec l'autre main. La deuxième image montre la femme près de la cuisinière tournant un bouton d'allumage. Il y a un chaudron sur le feu et un autre dans le four. Une horloge au mur inscrit cinq heures. La troisième image montre un homme assis à table et la femme qui fait le service du repas. L'horloge au mur montre six heures. Dans la dernière image, l'homme lave la vaisselle et la femme se trouve à ses côtés essuyant la vaisselle.

La troisième série met en scène un appel d'une cabine téléphonique. Dans la première image, une femme entre dans la cabine téléphonique. La deuxième image la montre introduisant une pièce de monnaie dans le téléphone tout en décrochant le combiné de l'autre main. Dans la troisième image, elle a le combiné à l'oreille et porte l'index sur une touche du chiffrier du téléphone. La dernière image la montre parlant au téléphone.

La quatrième série montre le balayage d'un plancher. La première image montre un homme se dirigeant avec un balai et un porte-poussière vers quelques débris sur le plancher. La deuxième le montre balayant les débris. Dans l'image suivante, il est penché poussant les débris dans le porte-poussière à l'aide du balai. Dans la



dernière image, l'homme laisse tomber les débris du porte-poussière dans la poubelle.

Enfin, la cinquième série d'images montre les différentes étapes d'une lessive. La première image montre un homme avec un panier rempli de linge avec une boîte de détergent à lessive. A ses côtés se trouvent une laveuse, une sècheuse et une table. Dans la deuxième image, le linge est dans la laveuse et il y verse du détergent à lessive. La troisième image montre l'homme insérant le linge dans la sècheuse. Dans la dernière image, il plie le linge sur la table.

Aucune limite de temps n'est imposée au sujet pour réaliser ces sériations. L'examineur dit au sujet: «Ces cartes montrent les différentes étapes (l'examineur nomme la tâche, c.-à-d. cuire une tarte, préparer un repas, faire un appel d'une cabine téléphonique, balayer le plancher, faire la lessive) mais elles sont en désordre. Je veux que vous les mettiez dans le bon ordre de telle sorte qu'elle montre la première, la deuxième, la troisième et la quatrième chose à faire quand vous faites cuire une tarte (exemple de tâche).».

Ce sous-test permet d'évaluer la compréhension conceptuelle des habitudes de la vie quotidienne. En réorganisant l'ordre des cartes, le sujet démontre sa connaissance des séquences des actions nécessaires pour effectuer certaines tâches domestiques quotidiennes. L'examineur peut aussi faire des jugements qualitatifs des concepts des séquences temporelles. L'examineur inscrit les réponses du

sujet en notant les séquences des lettres inscrites au dos des cartes tel que le sujet les a disposées. Les bonnes réponses valent deux points et sont énumérées dans le protocole. Elles peuvent être encerclées par l'examineur lorsque que le sujet en fait l'exécution. Pour la deuxième et la troisième série, certaines variations sont acceptées mais un point est alors retranché. Il est à noter que, dans la troisième série, un point peut être également accordé lorsque la femme a le combiné à l'oreille, ce qui peut être interprété comme l'écoute de la tonalité avant d'insérer la monnaie pour faire l'appel dans l'image suivante. Le pointage maximum est de dix points et un résultat de huit est normal d'après l'étude originale.

Le troisième sous-test en est un d'interprétation de scènes. Le sujet est invité à donner une description et une interprétation de cinq scènes suggérées par des images. La première image montre une femme vêtue d'habits d'hiver devant une porte extérieure de maison. De chaque côté d'elle se retrouvent deux amoncellements de neige et on peut voir ses empreintes de pied dans la neige. Elle a un cadeau dans une main et s'apprête à frapper à la porte avec l'autre main. La fenêtre de la maison permet de voir un sapin de Noël à l'intérieur. Deux points sont obtenus si la réponse inclut le temps de l'année (hiver ou Noël) et un aspect de socialisation (visite ou livraison de cadeau).

La seconde image montre une femme debout derrière une automobile. Son visage semble montrer de la colère et elle pointe avec

une main la vitre de l'automobile qui est fracassée et de l'autre main elle pointe une petite fille sur le trottoir. Celle-ci a une poupée dans une main et dans l'autre un sac. Son expression faciale montre de la surprise. De l'autre côté de la rue se trouve une autre automobile stationnée. On y voit un petit garçon accroupi et caché derrière cette deuxième automobile. Il a à la main une fronde et son visage montre un sourire. Pour accorder deux points, la réponse doit inclure la désignation du coupable et l'idée de la fausse accusation.

La troisième image montre une scène de ferme. En plus de la maison et de l'étable, on peut y voir un petit pont et une rivière. Une personne est dans la rivière, agrippée à une embarcation renversée. Elle tend un bras vers les nombreuses personnes qui se retrouvent aux abords de la rivière. Une personne plonge, une autre lance une corde et une autre crie dans sa direction. Les deux points sont accordés si la réponse fait mention d'une personne en besoin d'assistance et des autres personnes qui tentent de l'aider.

La quatrième image montre une scène de chasse. Un homme est à cheval avec un fusil. Il y a un renard qui court et un chien qui a changé de direction pour courir après un papillon. Le maximum de points est octroyé si la réponse aborde ce que devraient faire le chien (chasser, poursuivre le renard) et son changement d'activité (distrain par un papillon).

La cinquième image montre un homme dans une pièce d'appartement et qui lance un os par la fenêtre ouverte. On peut y voir un chien qui s'apprête à sauter par la fenêtre. Par cette dernière, on aperçoit le haut d'un building qui suggère que l'appartement où se déroule la scène est situé plus haut. La réponse obtenant tous les points doit inclure l'intention du chien de suivre l'os et la conséquence qui s'en suit (tombé de haut) ou l'expression de l'intention de l'homme de se débarrasser de son chien (expliquer clairement).

L'examineur demande au sujet: «Dites-moi ce qui se passe dans cette image?» Le sujet doit alors la décrire verbalement et en faire une interprétation. Si le sujet donne des réponses qui ne peuvent pas recevoir tous les points, l'examineur doit poursuivre en disant: «Dites m'en un peu plus.» Il peut répéter jusqu'à deux fois cette dernière commande pour chaque image. A un premier niveau, le sujet peut donner des informations descriptives et concrètes des divers éléments de l'image. Ces réponses sont acceptées comme des éléments perceptuels. Cependant, il y a une composante plus complexe où il doit synthétiser les éléments perceptuels pour faire une déduction des faits antérieurs ou futurs suggérés par la situation actuelle. Ces réponses sont appelées énoncés déductifs. De telles habiletés cognitives sont des pré-requis nécessaires pour des interactions sociales appropriées.

Voici les principes généraux de pointage de ce sous-test. Les réponses donnant des énoncés déductifs ou des éléments perceptuels inappropriés n'obtiennent aucun point de même que les réponses avec

seulement un ou deux éléments perceptuels. Les réponses avec un énoncé déductif ou deux énoncés déductifs sans lien entre eux obtiennent un point de même que les réponses avec trois éléments perceptuels. Les réponses qui contiennent deux énoncés déductifs avec un lien entre eux reçoivent deux points. Le pointage maximum pour ce sous-test est de dix points et un cumul huit points est jugé normal selon l'auteur.

Dans le quatrième sous-test, le sujet doit mémoriser des éléments pratiques et applicables quotidiennement. Il s'agit d'une liste d'épicerie comprenant quatre éléments soit: du savon, du poulet, des tomates et des céréales. Il doit mémoriser également le prix d'un billet d'autobus et le prix d'un timbre. Ici, l'examineur ajoute 15 cents au prix local courant du billet d'autobus et du timbre. Enfin, le sujet doit mémoriser un rendez-vous chez le dentiste, mercredi à 15:30 hres à la clinique médicale. La méthode d'administration exige un rappel immédiat, une présentation répétée du matériel et un rappel différé qui est fait une fois le ECC complété.

La consigne se dit comme suit «Maintenant, je veux voir comment est votre mémoire pour des choses que tout le monde a à se souvenir chaque jour. J'ai une liste d'épicerie que je vais vous lire et je voudrais que vous essayiez de la mémoriser. Écoutez attentivement. Sur votre liste d'épicerie vous avez du savon, du poulet, des tomates et des céréales.» L'examineur doit réciter les mots à raison d'un par seconde. L'examineur poursuit en disant:

«Maintenant, dites-moi ce que vous avez sur votre liste d'épicerie?». Ensuite, les quatre éléments sont lus de nouveau au sujet sans tenir compte de la performance à l'essai de rappel immédiat. Le sujet entend donc deux fois la liste. Une fois que le sujet se souvient de la liste, l'examineur lui dit: «Essayez de ne pas oublier ces items parce que je vais y revenir plus tard pour voir si vous pouvez toujours vous en souvenir».

La consigne pour les prix du billet d'autobus et du timbre est: «Maintenant, je vais vous donner quelques prix à vous souvenir. Le prix pour un billet d'autobus est de (...) , le prix d'un timbre est de (...). Je voudrais que vous me répétiez ces prix. Combien coûte un billet d'autobus? Combien coûte un timbre?». L'examineur répète les prix une autre fois sans tenir compte des performances du sujet et lui demande de les retenir parce qu'il va les lui redemander plus tard.

Suit le rendez-vous où l'examineur dit au sujet: «Maintenant, je vais vous donner un rendez-vous à vous souvenir. Vous avez un rendez-vous chez le dentiste, mercredi à 15:30 à la clinique médicale. J'aimerais maintenant que vous me disiez quel est votre rendez-vous.». Si le sujet ne se souvient pas de toutes les informations, il peut être questionné de la façon suivante: «Avec qui avez-vous un rendez-vous? Quel jour est votre rendez-vous? A quelle heure est votre rendez-vous? A quel endroit est votre rendez-vous?». Encore une fois, sans tenir compte des performances de sujet, toutes les

informations du rendez-vous doivent être répétées et on rappelle au sujet que ces informations lui seront demandées plus tard.

Ce quatrième sous-test mesure la mémoire immédiate et la mémoire différée. En plus des éléments pratiques de ce sous-test, l'administration permet de simuler une situation de la vraie vie en répétant les éléments après le rappel immédiat et en demandant de les retenir parce qu'ils lui seront demandés plus tard. Chaque élément du rappel immédiat obtient 0.5 pour un total maximum de cinq points. Le même pointage est accordé pour les réponses du rappel différé qui se fait à la fin de l'administration complète de ECC. Un total de quatre points dans le rappel immédiat et de deux points dans le rappel différé sont estimés normaux, selon les données de la recherche originale.

Le cinquième sous-test contient dix images où le sujet doit lire des informations et répondre aux questions qui lui sont posées.

Dans la première image, il y a quatre portes. Sur la première, il est inscrit le mot «bureau», la seconde, le mot «dames», la troisième, le mot «hommes» et sur la quatrième, le mot «entrepôt». On demande au sujet: «Quelle porte utiliseriez-vous pour aller à la toilette?».

La deuxième image montre un comptoir de fruits et légumes que l'on peut retrouver dans un supermarché. Dans le premier espace, il y a des pommes et au-dessus un écriteau indique «pommes 6 pour

\$1.00». Dans le deuxième espace, il y a encore des pommes mais l'écriteau indique «pommes vertes, 6 pour \$1.50». Dans le troisième espace, il y a des céleris et l'écriteau montre «céleri, 50¢ pqt». Enfin, dans le quatrième espace, il y a des salades et l'écriteau montre «salade 80¢». La question adressée au sujet est: «Dites-moi combien cela vous coûterait si vous achetiez six pommes vertes?».

La troisième image montre un livre ouvert avec en en-tête «numéros en cas d'urgence». On y retrouve les mots «police», «incendie», «ambulance» et «Dr. Roux» accompagnés chacun d'un numéro de téléphone. On demande au sujet: «Ceci est votre annuaire téléphonique. Quel est le numéro que vous devriez composer pour rejoindre l'ambulance?».

La quatrième image montre deux voies de chemin de fer séparées par deux escaliers et un écriteau qui indique les quartiers, les quatre points cardinaux et les quatre quais et leur direction respective. On demande au sujet: «Quel quai devriez-vous prendre pour aller vers le nord?».

La cinquième image montre un panneau où est inscrit «épicerie». Au-dessous, se retrouve trois portes avec les inscriptions respectives «porte voisine S.V.P.», «Sortie» écrit en miroir et «entrée». La question adressée au sujet est: «Vous allez acheter des choses à l'épicerie. Quelle porte allez-vous utiliser pour entrer dans le magasin?».



La sixième image montre un guichet de cinéma avec l'inscription «Billets» et au-dessous un panneau avec les inscriptions «adultes \$5.00», «enfants \$1.50» et «âge d'or \$3.00». On demande au sujet: «Vous allez vous acheter un billet pour le cinéma. Combien allez-vous payer votre billet?».

La septième image montre deux portes d'ascenseur avec un panneau entre les deux portes. On y retrouve les inscriptions suivantes «Rayons-X», «Dr. Roux», «Salle d'attente», «Dr. Harvey» et «Examens des yeux» et leur direction respective. La question demandée au sujet est: «Vous venez de sortir de l'ascenseur et vous faites face à cette pancarte. Si vous allez à gauche (l'examineur montre la gauche du sujet), à quel endroit irez-vous?».

La huitième image montre une page de calendrier du mois de février avec quatre inscriptions manuscrites dans quatre cases différentes. Dans le carré du 11 on peut y lire «Dr. Martin 3:00», le 18 «Dîner avec Mme Blais», le 21 «Dentiste 11:00» et le 26 «Réception d'anniversaire». On demande au sujet: «Ceci est votre calendrier. Qu'allez-vous faire le 26 février?».

Dans la neuvième image se retrouvent trois contenants de pilules avec chacun la description de leur posologie c'est-à-dire: «prendre 1 capsule au repas» pour le premier contenant, «prendre 3 comprimés au lever» pour le second et «prendre 2 capsules au coucher» pour le dernier. On demande au sujet: «Voici vos pilules.

Quelles pilules prenez-vous avant de vous coucher et combien en prenez-vous?».

Enfin, dans la dixième image, on peut voir une autoroute avec une sortie à gauche et une à droite de même qu'un panneau surplombant l'autoroute. Sur le panneau, on peut y lire «Montréal 100 km», «Trois-Rivières 300 km» et «Sherbrooke 200 km» avec leur direction respective. La question demandée au sujet est: «Quelle route allez-vous prendre pour aller à Montréal?».

Ce sous-test est construit pour simuler des situations de la vie réelle dans lesquelles le sujet devrait interpréter des informations écrites de son environnement pour répondre de façon appropriée aux différentes situations. Chaque bonne réponse obtient un point pour un pointage total de dix points. Un pointage de neuf est estimé normal d'après l'étude originale.

Le sixième sous-test mesure les habiletés spécifiques du sujet à gérer ses finances courantes. Le matériel requis pour ce sous-test est une grande enveloppe avec l'inscription sur le dessus «P. Tremblay». A l'intérieur de l'enveloppe se retrouvent:

1. Une pièce d'un dollar.
2. Un chèque institutionnel à l'intention de P. Tremblay au montant de \$29.68.

3. Un chèque personnel en date du 12 janvier de l'année courante à l'intention de P. Tremblay au montant de \$12.00.
4. Un chèque de \$100.00 avec l'inscription «annulé».
5. Un formulaire d'abonnement à un magazine.
6. Deux feuillets publicitaires pour des chèques de voyage.
7. Un formulaire d'inscription pour une carte de crédit Visa.
8. Une facture du dentiste Dr. G. Roux au montant de \$17.55.
9. Une facture avec l'inscription «payé».
10. Un coupon rabais d'épicerie.

Le matériel présenté au sujet doit être adapté aux réalités locales et les substitutions pour du matériel équivalent sont encouragées.

Dans un premier temps, le sujet doit trier le matériel, ceci lui demande donc de faire une tâche de reconnaissance. L'examineur tend l'enveloppe contenant le matériel du sous-test et dit au sujet: «Supposons que vous êtes P. Tremblay et que ceci est votre courrier. Alors sortez tout ce qu'il y a dans l'enveloppe et faites une pile avec les items que vous pourriez déposer dans votre compte de banque. Souvenez-vous que vous êtes P. Tremblay.». L'examineur doit s'assurer que le sujet a sorti tous les items de l'enveloppe. Il est à noter que les consignes peuvent être répétées aussi souvent que

nécessaire. Si le sujet fait un triage incorrect, l'examineur s'assure de lui donner les bons items avant de passer à la prochaine question c'est-à-dire les deux chèques et la pièce d'un dollar. Le sujet obtient deux points pour une bonne réponse et un point s'il omet la pièce d'un dollar en prétextant que ça ne vaut pas la peine de la déposer ou aucun point s'il introduit tout autre matériel.

Dans un second temps, le sujet doit ensuite faire une addition. L'examineur donne un crayon et du papier au sujet et lui demande: «Combien d'argent avez-vous au total ici?». Si le sujet répond incorrectement, l'examineur lui donne la bonne réponse soit \$42.68. Pour obtenir un point, le sujet doit avoir la bonne réponse.

Ensuite, les items de la première et de la seconde question sont mis de côté et le sujet fait de nouveau une tâche de reconnaissance. L'examineur dit au sujet: «Maintenant dans ce qui reste, donnez-moi ce que vous avez à payer?». Un point est donné pour la facture du dentiste.

Dans un quatrième temps, l'examineur tend de nouveau le papier et le crayon au sujet et lui dit: «Souvenez-vous que vous avez déposé \$42.68. Combien d'argent va-t-il vous rester après avoir payé cette facture?». Un point est accordé pour la bonne réponse soit \$25.13.

Ensuite, l'examineur dit: «Maintenant, j'aimerais que vous remplissiez ce chèque pour payer cette même facture.». Le sujet doit écrire tous les renseignements suivants sur le chèque:

- la date actuelle ou celle qui se retrouve sur la facture de même que le mois et l'année.
- Le chèque doit être fait à l'intention de Dr. G. Roux, G. Roux ou Dr. Roux.
- Le bon montant, soit \$17.55.
- Écrire correctement le montant: dix-sept et 55/100 ou une autre forme acceptée par les institutions financières.
- La signature, soit «P. Tremblay» ou celle du sujet.

Le sujet obtient deux points pour une bonne réponse et si une information est incorrecte ou manquante sur le chèque, il n'y a aucun point d'accordé.

Dans un sixième temps, les items trois, quatre et cinq sont mis de côté. L'examineur demande au sujet: «Maintenant, dans ce qui reste, montrez-moi ce qui vous apporteriez avec vous au supermarché». Un point est accordé pour la sélection du coupon rabais.

Enfin, pour la dernière étape de ce sous-test, l'examineur dit au sujet: «Montrez-moi parmi les feuillets publicitaires lequel vous

utiliseriez pour faire une demande de carte de crédit?». Un point est accordé pour la sélection du formulaire de demande d'adhésion Visa.

Ce sous-test nécessite une grande précision du sujet et une capacité à discriminer les concepts monétaires et bancaires. Le sujet doit remplir un chèque, discerner dans le courrier les factures à payer des simples publicités. Il doit aussi effectuer une addition et une soustraction simple. Ce sous-test donne une évaluation sommaire de la capacité du sujet à gérer ses affaires courantes. Le sujet peut récolter un maximum de dix points dans ce sous-test. Un pointage de huit est considéré normal.

Le septième sous-test fait appel au raisonnement verbal et au jugement. Dix questions, faisant appel à la compréhension des conduites de préservation, au jugement et aux conventions sociales, sont demandées au sujet. Ces questions font appel à des connaissances logiques ou acquises pour résoudre des problèmes. Elles peuvent être répétées autant de fois que le sujet en fait la demande.

L'examineur dit au sujet: «Je vais maintenant vous poser des questions qui font appel au bon sens pour y répondre. J'aimerais que vous y répondiez du mieux que vous le pouvez?». Voici les questions qui sont adressées au sujet et les réponses pour obtenir le maximum de point:

Q1: Pourquoi n'est-ce pas prudent de fumer au lit?

R1: Dangersité pour la personne elle-même et les autres.

R2: Possibilité d'incendier la maison.

Q2: Pendant une grosse tempête d'hiver, il y a une panne d'électricité et vous savez qu'elle va durer longtemps, qu'est-ce que vous allez faire?

R: Une réponse exprimant le besoin de chaleur.

Q3: Que devez-vous faire si vous sentez une odeur de gaz propane chez-vous?

R: Assurer sa propre sécurité et engager une action appropriée comme, par exemple, le signifier aux autorités.

Q4: Comment pouvez-vous dire que de la nourriture n'est plus bonne à manger?

R: Deux des réponses suivantes: par la texture, le goût, l'apparence ou l'odeur.

Q5: Que devez-vous faire si vous vous coupez à un doigt?

R: Nettoyer ou désinfecter et mettre un bandage.

Q6: Qu'allez-vous faire si vous voyez une fumée épaisse qui sort sous la porte de votre voisin?

R1: Sonner l'alarme et alerter les occupants (pour les résidents d'appartement).

R2: Appeler les pompiers et alerter les autres occupants (pour les résidents d'une maison).

Q7: Quand vous revenez chez-vous, vous vous apercevez que votre porte d'en avant est ouverte, mais vous êtes sûr qu'elle était barrée lorsque vous êtes parti. Vous êtes la seule personne à avoir la clé. Qu'est-ce qui a pu se passer et qu'allez-vous faire?

R: Éviter d'entrer et le signifier aux autorités.

Q8: Si vous devez rencontrer un ami au centre-ville à midi et que l'autobus va prendre au moins une heure pour vous y amener. A quelle heure devriez-vous partir de la maison?

R: Avant 11:00 hres.

Q9: C'est une journée froide d'hiver et les rues sont très glissantes mais vous n'avez plus rien à manger. Que pouvez-vous faire?

R1: Téléphoner pour une livraison ou appeler un ami qui a une automobile.

R2: Emprunter de la nourriture à un ami.



R3: Aller acheter eux-même la nourriture pour ne pas mettre les autres en danger ou tout autre réponse exprimant une stratégie alternative pour combler le besoin de nourriture.

Q10: Aujourd'hui a été une dure journée pour vous. L'ampoule de la salle de bain a brûlé, vous avez cassé une tasse et le réfrigérateur ne fonctionne plus. Qu'elle est la première chose dont vous devriez vous occuper? Quelle est la deuxième? Quelle est la troisième?

R: Le réfrigérateur, l'ampoule et la tasse.

Dans le cas des questions huit et dix, si la réponse spontanée n'est pas complète, l'examineur peut demander d'élaborer. Une réponse parfaite obtient deux points et une réponse partielle obtient un point. Le maximum de points pouvant être récolté dans ce sous-test est de 20 et un pointage de 16 est jugé normal selon les données de l'étude originale.

Le huitième sous-test évalue la mémoire non-verbale et, dans une moindre mesure, la mémoire verbale. Il est divisé en quatre parties. Dans la première partie, la carte d'un quartier avec dix lieux bien identifiés est présentée au sujet en lui disant: «Ceci est votre nouveau quartier, je vais vous le faire visiter et je veux que vous essayiez du mieux que vous le pouvez de vous souvenir des endroits que je vais vous montrer.». L'examineur pointe et nomme tous les endroits au sujet qui sont sur leur passage en visitant le quartier dans

un ordre prédéterminé. Ensuite, l'examineur refait le même trajet en disant au sujet: «Maintenant, je veux que vous me nommiez les endroits au fur et à mesure que nous passons devant?». Un demi point est accordé pour chaque bonne réponse pour un total de cinq points. Un pointage de 3.5 est considéré normal selon la recherche originale.

Dans la deuxième partie, l'examineur demande au sujet de nommer de mémoire les lieux en disant: «J'aimerais que vous me nommiez de mémoire tous les endroits que vous avez vu sur la carte?». Un point est accordé par bonne réponse pour un total possible de dix points. Un pointage de huit est jugé normal selon les auteurs.

Dans la troisième partie, cinq cartes avec des lieux bien identifiés sont montrées au sujet. Sur chaque carte se trouve un trajet de couleur rouge reliant deux lieux. L'examineur, dans un premier temps, dit au sujet: «Sur cette carte, je vais vous montrer un trajet d'une place à une autre. La ligne rouge montre la route de (ce lieu) à (cet autre lieu).». L'examineur suit avec son doigt le tracé. La consigne suivante est: «Maintenant, j'aimerais que vous me traciez la route avec votre doigt.». L'examineur montre ensuite la même carte sans le tracé et dit au sujet: «Cette carte est la même que je viens de vous montrer mais il n'y a pas le trajet de couleur. Je veux voir si vous pouvez vous souvenir de ce trajet. Montrez-moi le même trajet que nous venons de faire.». Chaque bonne réponse obtient un point pour un total de cinq. Ensuite, l'examineur fait exécuter une tâche

d'interférence où le sujet doit répéter trois séries de trois chiffres avant de faire un autre rappel de la tâche. Chaque réponse obtient deux points pour un total maximum de dix points, un pointage de dix est estimé normal.

Enfin, dans la quatrième partie, cinq cartes sont présentées tour à tour au sujet. Sur chacune d'elles se retrouvent deux lieux et plusieurs chemins les reliant. Le sujet doit trouver le chemin le plus court. L'examineur demande au sujet: «Cette carte montre quelques routes entre (premier lieu) et (deuxième lieu). Je veux que vous observiez attentivement cette carte et que vous me disiez quelle serait la route la plus courte entre (le premier lieu et le deuxième). Souvenez-vous que vous devez utiliser les routes.». Chaque bonne réponse obtient un point et un demi-point si le sujet utilise un chemin plus long pour un total de cinq points maximums. Un pointage 4.5 est jugé normal selon la recherche originale.

Ce sous-test mesure la mémoire des repères qui sont donnés au sujet et leur localisation spatiale, la mémoire visuospatiale, l'orientation directionnelle et le jugement. La troisième partie permet également de mesurer de quelle façon le matériel encodé en mémoire immédiate est résistant à l'interférence. Le pointage de chaque partie est comptabilisé séparément. Ce dernier sous-test complète la passation du E.C.C.

Chaque pointage des sous-tests est reporté sur la page frontispice et transformé en pourcentage. Les pointages en pourcentage des sept premiers sous-tests en plus des quatre parties du huitième sous-test sont additionnés et la somme est appelée un «score moyen total» (SMT) qui s'exprime également sous forme de pourcentage. Le SMT correspond à huit niveaux d'autonomie telle que définie par les auteurs. Un sujet ayant un SMT de 80% et plus se situe dans la classe «totalement indépendant» tandis qu'un sujet ayant un SMT de 70 à 79 est considéré «généralement indépendant mais qui a besoin à l'occasion d'assistance.» Un SMT variant de 56 à 69 % équivaut à une «indépendance partielle avec une assistance partielle et structurée». Un SMT de 45 à 55% correspond à une «dépendance frontière variant d'une assistance partielle et structurée à une supervision rapprochée» selon la façon dont les tâches sont effectuées et leurs qualités. Un SMT de 31 à 44 % correspond à un sujet «généralement dépendant qui nécessite une supervision rapprochée». Enfin, un SMT de 30% et moins équivaut à une personne «totalement dépendante qui nécessite une supervision continue».

### 2.2.2 Mesures visant à étudier la validité de ECC

La forme A de l'échelle «3» de l'épreuve Inventory Personnel Achievement Test (IPAT) développée par Cattell et dont l'adaptation en français a été réalisée par Chevrier (1967) est une mesure d'intelligence sans apport culturel. Cette épreuve est reconnue comme étant une mesure du facteur «g» d'intelligence et donc valide

pour vérifier l'hypothèse des auteurs du ECC qui avancent que le SMT est une bonne mesure du facteur «g». Le choix d'une épreuve sans apport culturel repose sur la volonté de diminuer l'effet de disparité de scolarité importante chez la catégorie d'âge des sujets choisis pour former le présent échantillon et qui peut influencer la mesure de quotient intellectuel. Cette épreuve consiste à compléter ou jumeler une suite logique de figures géométriques en choisissant la bonne réponse parmi cinq ou six choix. Elle contient 50 questions réparties en quatre sections qui doivent être complétées en un temps limite. Les résultats obtenus peuvent être interprétés selon plus d'une échelle. Celle qui a été retenue correspond aux scores de Q.I. comparable à ceux retrouvés aux différentes échelles d'intelligence de Binet, ce qui facilite l'interprétation.

Le questionnaire d'autonomie psychologique développé par Dubé, Lamy, Lapierre, Alain (1992) a été également inclus dans le protocole de cette recherche afin de mesurer la possibilité d'un lien entre la compétence cognitive et l'autonomie psychologique. L'autonomie psychologique telle que mesurée dans cet outil se réfère à deux dimensions. La première est le contrôle décisionnel qui s'intéresse à la volonté d'exercer son pouvoir de décider ou non. La deuxième est le contrôle comportemental qui fait appel à la volonté d'exercer ou non son pouvoir d'agir. Ces deux dimensions s'appliquent à trois facteurs: la dynamique de l'individu, ses capacités et son intégration sociale. La dynamique de l'individu selon les auteurs se réfère «à l'ancrage de l'autonomie dans sa perception de lui-même (aspect cognitif) ou dans son ressenti intérieur (aspect émotif) d'où

provient sa motivation (volonté) pour utiliser ou non ses capacités.». Les capacités de l'individu sous-entendent qu'il tient compte de ses capacités physiques, cognitives de même que sociales et recherche le maintien et le développement de celles-ci. L'intégration sociale sous-entend la conscience de sa responsabilité sociale, donc s'il est conscient des limites inhérentes au contexte social et à l'environnement, s'il en tient compte et les respecte.

Le questionnaire comprend 28 énoncés. Les sujets doivent quantifier la fréquence des énoncés selon une échelle de type Lickert qui varie de un jusqu'à cinq où un correspond à jamais et cinq à toujours. Le résultat est la somme des 28 questions. Le résultat moyen est de 115.23 avec un écart type de 13.02. Cet outil a été utilisé afin de mesurer la possibilité d'un lien entre la compétence cognitive et l'autonomie psychologique.

Les sujets ont dû compléter également la traduction française du *Geriatric Depression Scale* de Yessavage, Brink, Rose, Lum, Huang *et al.* (1983) traduit par Bourque, Blanchard et Vézina (1988) et appelée «Échelle de Dépression Gériatrique» (EDG). L'adaptation de cette échelle a été réalisée auprès de la population francophone du Nouveau-Brunswick (N-B) et du Québec (Qc). Cette échelle d'auto-évaluation de la dépression comporte 30 questions mesurant les manifestations spécifiques de la dépression gériatrique où les sujets doivent répondre par oui ou non. Les réponses positives de 20 questions indiquent la présence de dépression tandis que les dix

autres questions indiquent cette même présence de dépression lorsque les réponses sont négatives. La somme indique, selon les normes établies par l'auteur, l'absence de dépression lorsque le résultat varie entre 0 et 10, un état légèrement dépressif pour un résultat entre 11 et 20 et un état modérément ou gravement dépressif pour un résultat variant entre 21 et 30. La consistance interne de EDG révèle des alphas de .84 (N-B) et de .89 (Qc). Le coefficient de corrélation est de .63 (N-B) et de .76 (Qc). Cette échelle a été utilisée afin d'exclure les sujets pouvant présenter un état modérément ou gravement dépressif ce qui aurait pu affecter leur rendement aux différentes épreuves (Lezak, 1995). Cet instrument est également utilisé dans les analyses de validité du ECC. En effet, puisque le ECC est une mesure de type cognitif, il est plausible d'observer une absence de relation entre les deux tests; le EDG étant une mesure de type affectif.

La dernière épreuve est un questionnaire diagnostique de démences et d'accidents cérébro-vasculaires développé par Rogers & Meyer (1988). Il a été utilisé afin de s'assurer de l'absence de problèmes neurologiques chez les sujets participant à la présente recherche. Ce questionnaire permet de mettre en évidence les différents signes et symptômes qui peuvent être relevés chez une personne ayant un profil de démence, d'accident cérébro-vasculaire, d'ischémie transitoire ou de problèmes psychiatriques. Il a été traduit et adapté pour les fins de cette recherche. Il contient 97 questions sur l'état de santé des sujets. Les questions se répondent par oui ou non à l'exception des trois questions où des réponses à choix multiples leur sont proposées. La première de ces trois questions s'intéresse à

l'usage du tabac en terme de quantité quotidienne et de durée de consommation. La deuxième question concerne la consommation d'alcool en terme de quantité et de fréquence. La troisième question se rapporte aux commotions cérébrales ainsi qu'aux pertes de conscience et elle les évalue en terme de durée.

### 2.3 Déroulement de l'expérience

Cette présente section est consacrée à l'explication détaillée du déroulement de la présente recherche.

Tous les sujets ont été rencontrés à domicile et de façon individuelle. Chaque sujet a pris connaissance du formulaire de consentement leur expliquant les buts de cette recherche et la signification de leur implication. Tous les sujets ont dûment signé le formulaire. L'évaluation s'amorçait par le questionnaire diagnostique de démences et d'accident cérébro-vasculaires. La deuxième épreuve était le EDG suivi du QAD. L'évaluation se poursuivait avec l'épreuve du ECC et se terminait par l'épreuve du I-PAT. A la fin de chaque rencontre, tous les sujets étaient informés à nouveau de la disponibilité de leurs résultats personnels et des modalités pour y avoir accès, c'est-à-dire lors d'une rencontre individuelle ou par téléphone. Le temps moyen de passation de toutes les épreuves était de 75 minutes et l'expérimentation s'est échelonnée sur une période de 20 semaines. Les résultats seront décrits dans le prochain chapitre.



### Chapitre III

#### Analyse des résultats

Ce chapitre est consacré aux analyses statistiques et à leurs interprétations. La première section s'intéresse à la réduction des données et aux mesures de sélection de l'échantillon de la présente recherche. La section suivante est composée des diverses données recueillies au ECC et aux épreuves utilisées. Enfin, chaque présentation de résultats est complétée par une brève interprétation de ceux-ci.

### 3.1 Réduction des données

Le questionnaire diagnostique de démences et d'accidents cérébro-vasculaires et l'Échelle de Dépression Gériatrique (EDG) ont été introduits afin de s'assurer que les sujets participant à cette recherche ne présentaient pas de problèmes neurologiques ou d'état dépressif variant de modéré à grave. Ces mesures ont permis de constituer un échantillon uniforme et de considérer les participants de cette recherche comme des sujets «normaux». Au terme de ces deux questionnaires, aucun sujet n'a présenté un ensemble de signes ou de symptômes pouvant être reliés à un processus cognitif dégénératif d'origine neurologique ou psychiatrique; ce qui aurait eu comme conséquence de les exclure pour la compilation des données. Cette situation peut s'expliquer par les critères de présélection des sujets qui se sont avérés efficaces.

Les données reliées aux différents sous-tests du ECC sont exprimées en score brut pour des fins de comparaison avec l'étude originale. Enfin, les résultats à l'épreuve d'intelligence I-PAT sont exprimés sous la forme de score de quotient intellectuel comparables à ceux des échelles d'intelligence de Binet afin d'en faciliter l'interprétation. Les scores obtenus au questionnaire d'autonomie psychologique et à l'échelle de dépression respectent les normes standards d'utilisation propre à chaque instrument

### 3.2 Résultats

Cette section est présentée en trois parties afin de faciliter la compréhension des résultats aux différentes analyses statistiques. La première partie consiste en la comparaison des résultats de la présente recherche et de la recherche originale. La deuxième partie porte sur l'effet de l'âge et du genre sur la performance au ECC et la troisième partie se consacre aux analyses métrologiques.

#### 3.2.1 Comparaison de la version française et anglaise du ECC

En vue de vérifier la première hypothèse selon laquelle les sujets de la présente recherche auraient un rendement équivalent aux sujets normaux de la recherche originale, le tableau 1 montre les moyennes et les écarts-types que les sujets des deux études ont

Tableau 1  
Moyennes et écarts-types de tous les  
sujets comparés à ceux de l'étude originale

	Étude présente (N=60)		Étude originale (N=50)	
	<i>M</i>	<i>É-T</i>	<i>M</i>	<i>É-T</i>
information	9.78	.52	9.98	.14
sérialisation	7.88	1.80	8.44	1.68
interprétation	6.77	2.35	9.00	1.31
mémoire	4.61	.54	4.52	.57
immédiate				
mémoire	3.39	.97	3.19	1.03
différée				
lecture	9.77	.50	9.70	.51
finance	8.12	2.00	8.58	1.69
raisonnement	15.13	2.34	17.66	1.52
route liste	4.92	.25	4.01	.68
localisation	9.13	1.56	8.60	1.71
orientation	10.83	3.45	11.94	1.88
chemin	4.73	.36	4.74	.34
SMT	83.83	7.13	87.20	6.08

obtenus aux différents sous-tests du ECC. Une performance similaire des sujets des deux recherches est remarquée au sous-test «chemin». Les scores obtenus aux sous-test «information» et «orientation» démontrent une plus grande variabilité des performances des sujets de la présente recherche comparée à la recherche originale. Les sous-tests «mémoire immédiate», «mémoire différée», «lecture» et «localisation» démontrent un rendement légèrement supérieur en faveur des sujets de la présente recherche. Toutefois, les sujets francophones présentent des scores inférieurs au Score Moyen Total (SMT) ainsi qu'aux sous-tests «sériation» et «finance». Enfin, les sous-tests «interprétation» et «raisonnement» montrent un rendement beaucoup plus bas pour les sujets de cette recherche tandis que leurs rendements au sous-test «route liste» est supérieur aux sujets de l'étude originale. Des différences entre les performances des sujets des deux recherches sont donc présentes et elles sont plus marquées pour les sous-tests «interprétation», «raisonnement» et «route liste». Afin de mieux mettre en évidence ces différences, l'étude originale propose d'utiliser ces scores obtenus par les sujets et d'en faire un tableau de fréquences cumulées qui déterminera trois zones frontières.

Ces zones frontières sont définies pour chaque sous-test et peuvent être utilisées pour une analyse qualitative des forces et des faiblesses du fonctionnement cognitif des sujets au ECC. Par exemple, le maximum de points pouvant être recueilli au sous-test «sériation» est de dix. La première zone considère qu'une performance est

«déficitaire» si elle est égale ou inférieure au 5<sup>e</sup> centile du rendement des sujets normaux de l'échantillon. Au sous-test «sériation», trois sujets de l'échantillon ont obtenu un score de quatre qui correspond à ce centile. Donc une performance de quatre ou moins est jugée déficitaire à ce sous-test. La deuxième zone est qualifiée de «zone grise» si la performance se situe entre le 6<sup>e</sup> et le 20<sup>e</sup> per centile. La zone grise signifie que la performance des sujets est satisfaisante mais il y a plus d'erreur que dans une performance normale. Toujours, au sous-test «sériation», deux sujets ont obtenu un score de cinq ce qui situe leurs performances au 8<sup>e</sup> centile de l'échantillon. Enfin, si un sujet obtient un score global (SMT) qui se situe entre 20<sup>e</sup> et 99<sup>e</sup> per centile, sa performance est jugée normale. Au sous-test «sériation», 55 sujets ont obtenu un score égal ou supérieur à six et leur performance représente un rendement égal ou supérieur au 30<sup>e</sup> centile de l'échantillon. Donc, un score égal ou supérieur à six est jugé normal.

Le tableau 2 montre les zones frontières établies à partir des fréquences cumulées de l'étude originale et de la présente étude. Ce tableau souligne des différences entre la répartition des scores des zones frontières des sujets de la présente recherche par rapport aux données de l'étude originale. Ces différences se retrouvent aux sous-tests «interprétation», «raisonnement» et «orientation». Les performances des sujets de la présente recherche à ces sous-tests respectifs sont de 5, 14 et 8 dans la zone normale. Cependant, ces mêmes scores sont jugés déficitaires selon la recherche originale. Les

Tableau 2

Fréquences cumulées de l'étude présente et de l'étude originale

	Recherche présente			Recherche originale		
	déficitaire	zone grise	normal	déficitaire	zone grise	normal
information	8	9	10	9	-	10
sérialisation	4	5	6	5	6-7	8
interprétation	2	3-4	5	5	6-7	8
mémoire immédiate	3	3.5	4	3	3.5	4
mémoire différée	1	1.5-2	2.5	1	1.5	2
lecture	8	9	10	8	-	9
finance	3	4-6	7	4	5-7	8
raisonnement	10	11-13	14	14	15	16
route liste	4	4.5	5	2.2	3	3.5
localisation	5	6-7	9	5	6-7	8
orientation	5	6-7	8	8	9	10
chemin	3	4	5	3.5	4	4.5
SMT (%)	71	72-76	77	75	76-79	80

résultats obtenus aux sous-tests «information», «mémoire immédiate», «mémoire différée», «lecture», «localisation» et «chemin» confirment l'hypothèse selon laquelle les sujets de la présente recherche auront un rendement équivalent aux sujets normaux de la recherche originale au ECC. Cependant, les sous-tests «sériation», «interprétation», «finance», «raisonnement», «route liste» et «orientation» infirment cette même hypothèse. Donc, la comparaison des performances au ECC des deux échantillons indique qu'il existe certaines différences entre les résultats obtenus à ces deux recherches et infirme en partie la première hypothèse de la présente recherche.

### 3.2.2 Effet de l'âge et du genre sur le ECC

Les tableaux 3 et 4 montrent les résultats obtenus par les sujets aux différents sous-test du ECC. Dans le but de vérifier la deuxième hypothèse qui proposait que le groupe formé des sujets âgés entre 60 ans et 69 ans et 11 mois auraient un rendement supérieur au groupe formé des sujets âgés entre 70 ans et 80 ans au ECC. Ils sont présentés sous forme de moyennes et d'écarts-types et les sujets sont répartis selon les deux groupes d'âge et selon le genre afin de vérifier si ces facteurs ont une influence sur le rendement au ECC. Les dernières colonnes de ces deux tableaux montrent les moyennes et les écarts-types pour tous les sujets du même groupe d'âge, tout genre confondu, afin de fournir au lecteur des données comparatives. Cette répartition selon les groupes d'âges et le genre a été effectuée afin de mesurer



Tableau 3

Moyennes et écarts-types pour les  
hommes et les femmes âgés entre 60 et 69 ans et 11 mois

	HOMMES (N=15)		FEMMES (N=15)		TOUS (N=30)	
	<i>M</i>	<i>E-T</i>	<i>M</i>	<i>E-T</i>	<i>M</i>	<i>E-T</i>
information	9.67	.49	9.87	.35	9.77	.43
sérialisation	7.60	1.50	9.07	1.49	8.83	1.65
interprétation	7.47	2.53	6.93	1.98	7.20	2.25
mémoire immédiate	4.67	.59	4.73	.46	4.70	.52
mémoire différée	3.4	1.04	3.7	0.19	3.56	.94
lecture	10.00	0.00	10.00	0.00	10.00	.00
finance	8.40	1.68	8.13	2.03	8.23	1.84
raisonnement	15.40	1.99	16.13	1.19	15.76	1.65
route liste	4.90	.28	4.80	.37	4.85	.33
localisation	9.20	1.37	9.00	1.25	9.10	1.30
orientation	12.87	1.96	10.52	2.67	11.68	2.59
chemin	4.87	.30	4.67	0.36	4.77	.34
SMT	85.60	6.20	85.47	7.49	85.53	6.76

Tableau 4

Moyennes et écarts-types pour les  
hommes et les femmes âgés entre 70 et 80 ans

	HOMMES (N=15)		FEMMES (n=15)		TOUS(N=30)	
	<i>M</i>	<i>É-T</i>	<i>M</i>	<i>É-T</i>	<i>M</i>	<i>É-T</i>
information	9.73	.79	9.87	.35	9.80	.61
sérialisation	7.53	1.81	7.33	1.95	7.43	1.85
interprétation	6.40	2.39	6.27	2.49	6.33	2.40
mémoire immédiate	4.70	.53	4.33	.52	4.52	.55
mémoire différée	3.07	.73	3.4	1.18	3.23	.98
lecture	9.40	.63	9.67	.62	9.53	.63
finance	8.40	1.96	7.53	2.36	7.97	2.17
raisonnement	15.47	2.36	13.53	2.85	14.50	2.75
route liste	5.00	0.00	4.97	.13	4.98	.09
localisation	9.13	1.19	9.20	1.32	9.17	1.23
orientation	11.41	3.13	8.52	4.32	9.96	3.99
chemin	4.77	0.32	4.6	0.54	4.68	.45
SMT	84.13	6.50	80.13	7.51	82.13	7.20

l'effet de ceux-ci sur le ECC à l'aide d'analyses de variance bifactorielle (2X2).

Voici les résultats aux analyses de variances effectuées sur les sous-tests du ECC en regard des facteurs «âge» et «genre» des sujets. La première analyse de variance montre que l'âge n'a pas d'effet sur le sous-test «information»,  $F(2,1)=.06$ ,  $p=.81$  et il en est de même avec le genre,  $F(2,1)=1.48$ ,  $p=.23$  et l'interaction entre ces deux facteurs  $F(2,1)=.06$ ,  $p=.81$ . La seconde analyse de variance démontre toutefois qu'il y a un effet d'âge pour le sous-test «sériation»  $F(2,1)=4.21$ ,  $p=.05$ . Cependant, il n'y a pas d'effet significatif en regard du facteur «genre»  $F(2,1)=2.09$ ,  $p=.15$  et de l'interaction entre les deux facteurs  $F(2,1)=3.61$ ,  $p=.06$ . Donc, le groupe des 60 ans à 69 ans 11 mois performe mieux que le groupe plus âgé. Le niveau de probabilité de l'interaction entre les facteurs suggère une tendance chez les femmes à se comporter différemment selon les groupes d'âge à une tâche impliquant la capacité à utiliser des indices pour réaliser des tâches de raisonnement déductif.

La troisième analyse de variance démontre que l'âge n'a pas d'effet sur le sous-test «interprétation»  $F(2,1)=2.03$ ,  $p=.16$  et qu'il en est de même avec le genre  $F(2,1)=.30$ ,  $p=.57$  et l'interaction entre les deux facteurs  $F(2,1)=.11$ ,  $p=.75$ . L'analyse de variance suivante ne met pas en évidence d'effet d'âge en ce qui concerne le sous-test «mémoire immédiate»  $F(2,1)=1.82$ ,  $p=.18$ , ni d'effet de genre  $F(2,1)=1.22$ ,  $p=.27$  ou d'interaction entre ces deux facteurs  $F(2,1)=2.54$ ,  $p=.12$ . L'analyse

de variance faite sur le sous-test «mémoire différée» n'a pas démontré non plus d'effet d'âge  $F(2,1)=1.62$ ,  $p=.21$ , de genre  $F(2,1)=1.62$ ,  $p=.21$  ou d'effet interaction entre ces deux facteurs  $F(2,1)=.00$ ,  $p=.95$ .

Selon l'analyse de variance suivante, le sous-test «lecture» serait influencé par l'âge  $F(2,1)=16.73$ ,  $p=.00$  mais le genre n'a pas d'effet  $F(2,1)=1.37$ ,  $p=.25$ . Il en est de même avec l'interaction entre les facteurs  $F(2,1)=1.37$ ,  $p=.25$ . Le groupe formé des sujets moins âgés obtient donc un rendement significativement supérieur que le groupe des sujets plus âgés au sous-test impliquant des éléments de lecture. Le sous-test «finance» soumis à l'analyse de variance n'a pas fait ressortir d'effet d'âge  $F(2,1)=.33$ ,  $p=.57$ , ni d'effet de genre  $F(2,1)=1.18$ ,  $p=.28$ . Il n'y a pas d'effet d'interaction entre ces deux facteurs  $F(2,1)=3.61$ ,  $p=.06$  mais ce niveau de probabilité suggère cependant une tendance chez les femmes à se comporter de façon différente selon leur niveau d'âge pour accomplir une tâche impliquant des notions de gestion de base des finances personnelles.

Le sous-test «raisonnement» indique un effet d'âge  $F(2,1)=5.05$ ,  $p=.03$  mais pas d'effet de genre  $F(2,1)=1.13$ ,  $p=.29$ . Il existe, de plus, un effet d'interaction entre ces deux facteurs  $F(2,1)=5.60$ ,  $p=.02$ . Ces résultats mettent en évidence que les femmes ont un rendement différent selon leur groupe d'âge au sous-test «raisonnement» qui mesure des conduites de préservation, de jugement et de conventions sociales. L'analyse de variance impliquant le sous-test «route liste» fait également voir un effet d'âge  $F(2,1)=4.62$ ,  $p=.04$  mais il n'y a pas

d'effet de genre  $F(2,1)=1.16$ ,  $p=.29$  ni d'interaction entre de ces deux facteurs  $F(2,1)=.29$ ,  $p=.59$ . Les sujets moins âgés ont donc de meilleures performances à l'intérieur d'une tâche faisant appel à la mémoire visuelle immédiate. L'analyse de variance impliquant le sous-test «localisation» ne démontre pas d'effet d'âge  $F(2,1)=.04$ ,  $p=.84$  ni d'effet de genre  $F(2,1)=.04$ ,  $p=.84$  ni d'effet d'interaction  $F(2,1)=.16$ ,  $p=.69$ .

Le sous-test «orientation» est influencé par l'âge  $F(2,1)=5.54$ ,  $p=.04$  et par le genre des sujets  $F(2,1)=10.42$ ,  $p=.00$  et il y a un effet d'interaction entre les deux facteurs  $F(2,1)=5.02$ ,  $p=.00$ . Les sujets moins âgés ont donc une meilleure performance à une tâche impliquant des capacités d'orientation et les hommes réussissent mieux que les femmes; les femmes plus jeunes rejoignant la performance des hommes plus vieux. L'analyse de variance effectuée sur le sous-test «chemin» ne met pas en évidence d'effet d'âge  $F(2,1)=.68$ ,  $p=.41$ . Il n'y pas d'effet de genre  $F(2,1)=3.28$ ,  $p=.08$ , mais ce seuil suggère que les femmes ont tendance à avoir un rendement inférieur dans une tâche impliquant la mémoire visuo-spatiale, l'orientation et le jugement. Il n'y a pas d'effet d'interaction entre les facteurs à ce même sous-test  $F(2,1)=.03$ ,  $p=.87$ . Enfin, le SMT ne démontre pas d'effet d'âge  $F(2,1)=3.59$ ,  $p=.06$  mais ce seuil de probabilité indique une tendance suggérant que les sujets jeunes (60 à 69 ans et 11 mois) performant mieux que les sujets plus âgés (70 à 80 ans). Le genre des sujets n'a pas d'effet  $F(2,1)=1.33$ ,  $p=.26$  sur le SMT et il en de même avec l'interaction entre les deux facteurs  $F(2,1)=1.16$ ,  $p=.29$ .

En résumé, les sujets âgés entre 60 ans et 69 ans et 11 mois performant mieux que les sujets âgés entre 70 ans et 80 ans au sous-test «lecture» et «route liste». Ce même groupe d'âge a également de meilleures performances au sous-test «sériation» et les femmes ont tendance à se comporter différemment selon leur groupe d'âge. Les analyses sur le sous-test «raisonnement» indiquent que les femmes se comportent différemment selon leur âge. Le sous-test «orientation» démontre qu'il y a une différence entre les deux groupes d'âge et que les hommes auraient de meilleures performances que les femmes à ce sous-test. Les femmes auraient tendance à se comporter différemment des hommes au sous-test «chemin» et le sous-test «finance» tend à être influencé par l'âge et le genre des sujets. Enfin, l'âge tend à influencer les performances globales du ECC c'est-à-dire le SMT. Ces résultats confirment donc partiellement la deuxième hypothèse selon laquelle les sujets constituant le groupe des 60 ans à 69 et 11 mois auraient un rendement supérieur au groupe des 70 à 80 ans et le genre des sujets seraient également un facteur à considérer pour certain sous-tests. Donc, l'évaluateur qui utilise le ECC devrait tenir compte des facteurs de l'âge et du genre dans l'analyse du profil des performances des sujets au ECC.

### 3.2.3 Analyses métrologiques

Des corrélations ont été effectuées entre les différents sous-tests du ECC de même qu'avec l'âge afin de vérifier s'il existe des liens entre ceux-ci. Ces corrélations sont présentées au tableau 5. Une corrélation

Tableau 5

## Corrélations du EEC et de ses sous-tests

	Âge	SMT	information	sérialisation	interprétation	mémoire immédiate	mémoire différée	lecture	finance	raisonnement	route liste	route localisation	route orientation	chemin
Âge	1.00													
SMT	-.30*	1.00												
information	.05	.30*	1.00											
sérialisation	-.28*	.59**	.28*	1.00										
interprétation	-.25	.68**	.14	.45**	1.00									
mémoire immédiate	-.23	.41**	-.07	.15	.16	1.00								
mémoire différée	-.17	.37**	.20	.13	.20	.10	1.00							
lecture	-.45**	.24	.26*	.08	.16	.03	.07	1.00						
finance	-.12	.53**	.11	.15	.32**	.16	.03	.21	1.00					
raisonnement	-.25	.57**	.15	.35**	.33*	.34**	.07	.09	.15	1.00				
route liste	.26*	-.07	-.14	-.21	-.05	.01	-.15	-.16	.02	-.16	1.00			
localisation	.05	.23	.20	.22	.10	.04	-.11	.16	.03	.08	.01	1.00		
orientation	-.25	.61**	.16	.25*	.18	.39**	.13	.22	.28**	.43**	-.09	.26*	1.00	
chemin	-.16	.14	-.17	.07	.22	.08	.05	-.03	.10	.02	-.07	.01	-.01	1.00

\*\*  $p \leq .05$ , \*  $p \leq .01$

significative entre le SMT et l'âge ( $r = -.30$ ,  $p \leq .01$ ) met de nouveau en évidence une relation entre la performance au ECC et l'âge. La recherche originale tend à démontrer un lien similaire ( $r = -.43$ ,  $p \leq .01$ ) entre l'âge des sujets et le score global au ECC.

L'ensemble des sous-tests montre des corrélations qui varient de .30 à .68 avec le SMT ce qui supporte bien le construit de base du ECC à l'exception des sous-tests «lecture», «route liste», «localisation» et «chemin». Plusieurs sous-tests ont des relations entre eux mais d'autres non. Ces résultats suggèrent que les sous-tests du ECC pourraient mesurer plus d'un construit de la compétence cognitive; ce qui pourra être vérifié par une analyse factorielle.

Par ailleurs, une analyse de consistance interne de type Alpha de Cronbach que l'on retrouve au tableau 6 montre des estimés (alpha) qui varient de .56 à .65. Ceci démontre que les sous-tests du ECC ont une bonne homogénéité et mesurent un même construit. Les données de cette analyse confirment également en partie que cette adaptation en français du ECC est bonne.

L'analyse factorielle de type varimax avec rotation oblique a permis un regroupement des sous-tests du ECC en cinq facteurs tel que retrouvé dans le tableau 7. Ceci permet donc d'avancer que le ECC n'est pas une épreuve à construit unique mais qu'il se compose de sous-éléments. L'étude originale ne proposait pas ce type d'analyse sur le ECC. L'examen des regroupements des sous-tests sous forme de



Tableau 6

Analyse de consistance interne  
pour le ECC et ses sous-tests

Alpha de Cronbach	
information	.63
sérialisation	.58
interprétation	.56
mémoire immédiate	.61
mémoire différée	.64
lecture	.63
finance	.60
raisonnement	.59
route liste	.65
localisation	.63
orientation	.57
chemin	.64
Alpha des 12 items	.63

Tableau 7

## Analyse factorielle du ECC

	Facteur 1	Facteur 2	Facteur 3	Facteur 4	Facteur 5
mémoire immédiate	.80				
orientation	.73				
raisonnement	.71				
route liste		-.66			
information		.57			
sérialisation		.56			
lecture			.74		
finance			.66		
chemin				.77	
interprétation				.69	
localisation					.81
mémoire différée					.56

facteurs suggère une affiliation se basant sur l'utilisation de processus communs nécessaires pour réaliser ces sous-tests. Voici donc, une proposition d'interprétation de contenu de ces facteurs.

Le premier facteur regroupe les sous-tests «mémoire immédiate», «orientation» et «raisonnement». Dans ces sous-tests, les sujets sont mis en situation et ils doivent fournir une réponse immédiate ce qui pourrait représenter une capacité à émettre une réponse dans un court délai.

Le deuxième facteur intéressant les sous-tests «information», «sériation» et «route liste» fait appel à la mise en application de matériel ancien pour fournir des réponses adéquates.

Le troisième facteur inclut les sous-tests «finance» et «lecture». Pour réaliser ces sous-test, les sujets doivent faire appel à des processus impliquant la déduction logique de matériel verbal.

Le quatrième facteur réunit les sous-tests «interprétation» et «chemin». Ces sous-tests demandent aux sujets de faire des déductions logiques avec du matériel non verbal afin de les réussir.

Enfin, le cinquième facteur, constitué des sous-tests «mémoire différée» et «localisation» fait appel à des capacités de rappel différé avec interférence.

Pour compléter les analyses métrologiques, des corrélations entre le ECC et les autres mesures utilisées dans cette recherche permettent de mesurer la validité de convergence. Ces données se retrouvent au tableau 8.

Des corrélations significatives sont remarquées entre le SMT et l'épreuve d'intelligence I-PAT ( $r=.46$ ;  $p \leq .05$ ). Cette épreuve d'intelligence étant une bonne mesure de «facteur g», ceci confirme la troisième hypothèse selon laquelle il y aurait présence de corrélation significative entre le ECC et le I-PAT. Cette donnée permet de conclure que le ECC est une bonne mesure de «facteur g» comme l'épreuve originale de langue anglaise.

Ce tableau met aussi en évidence qu'aucune corrélation significative n'est présente entre le SMT et le score global du QAP et ses échelles. Cette absence de corrélation infirme alors la quatrième hypothèse qui prétendait la présence de ces corrélations. Des corrélations négatives entre le sous-tests «raisonnement» du ECC et la trois composantes du QAP «autonomie psychologique» ( $r=-.28$ ,  $p \leq .010$ ), «niveau décisionnel» ( $r=-.29$ ,  $p \leq .01$ ) ainsi que «capacité» sont présentes. Ces corrélations négatives mettent en lumière une sous-évaluation faite par les sujets à propos de leur potentiel réel. Les relations retrouvées entre le sous-test «route liste» et les échelles «capacité» et «intégration» du QAP sont moins pertinentes et difficiles à interpréter. L'absence de relation entre les scores globaux de ces deux épreuves peut relever du type de mesure utilisée c'est-à-dire

Tableau 8

## Corrélations entre le ECC et les autres épreuves utilisées

	I-PAT	EDG	autonomie psychologique	niveau comportemental	niveau décisionnel	dynamique	capacité	intégration
I-PAT	1.00							
EDG	.11	1.00						
autonomie	-.17	-.14	1.00					
comportement	-.08	-.05	.77**	1.00				
décision	-.20	-.15	.90**	.58**	1.00			
dynamique	-.07	-.01	.73**	.66**	.56**	1.00		
capacité	-.02	-.13	.73**	.57**	.67**	.35**	1.00	
intégration	-.19	-.11	-.05	-.06	.12	-.06	-.45**	1.00
SMT	.46**	-.05	-.21	-.15	-.25	-.23	-.17	.03
information	.19	.05	-.06	-.09	-.04	-.07	-.09	.15
sériation	.18	.07	-.09	-.10	-.05	-.18	-.05	.17
interprétation	.29*	.01	-.09	.06	-.15	-.13	-.04	.04
mémoire immédiate	.21	-.15	-.13	-.08	-.19	-.01	-.17	.02
mémoire différée	.08	.06	.04	.09	-.07	-.07	.04	.08
lecture	.07	-.13	-.03	-.02	-.06	-.01	-.10	.20
finance	.40**	.03	-.06	-.04	-.06	-.12	-.03	.00
raisonnement	.14	-.17	-.28*	-.24	-.29*	-.11	-.32*	.07
route liste	.02	.11	.15	.01	.13	.10	.40**	-.50**
localisation	.31*	.00	-.13	-.12	-.15	-.12	.03	-.20
orientation	.56**	-.12	-.16-	-.16	-.20	-.10	-.06	-.10
chemin	.16	-.01	.01	.18	.02	-.02	.12	-.15

\*\* $p \leq .05$ , \*  $p \leq .01$

une mesure d'évaluation formelle et une mesure d'auto-évaluation. Ces deux épreuves se sont toutefois avérées des mesures adéquates selon les recherches des auteurs respectifs. Elles pourraient donc être utilisées de façon complémentaire lors de l'évaluation d'un individu parce que toutes deux apportent des informations pertinentes à l'évaluateur.

Enfin, ce même tableau ne montre aucune relation entre le EDG et le SMT ce qui supporte la dernière hypothèse selon laquelle il y aurait une absence de corrélation significative entre le ECC et la mesure de dépression puisque le ECC ne devrait pas avoir de lien avec une mesure affective.

## Chapitre IV

### Discussion

Ce dernier chapitre présente des voies d'interprétation des résultats recueillis dans la présente recherche. L'objectif de cette recherche était de faire l'adaptation et la validation du ECC auprès d'une population francophone normale et âgée. L'échantillon est composé de 60 sujets normaux et les données recueillies ont été comparées à l'étude originale. Par la suite, des analyses ont été réalisées pour vérifier si l'âge et le genre des sujets avaient un effet sur le ECC. Enfin des analyses métrologiques ont été effectuées afin de vérifier les forces et les faiblesses de l'adaptation du ECC de même que les liens qu'il avait avec d'autres instruments de mesure.

#### 4.1 Comparaison des résultats avec l'épreuve originale anglophone

La première hypothèse est infirmée partiellement étant donné que seulement une partie des résultats des sujets de la présente recherche sont comparable aux résultats de la recherche originale. En effet, le tableau 2 montre que les résultats de six sous-tests et le Score Moyen Total (SMT) s'avèrent être plus bas que l'étude originale. Bien que Wang (1986) soutienne que les cotes qui se retrouvent dans ce tableau ne doivent pas servir de scores déterminant la compétence d'un individu, elles demeurent tout de même un point de référence important de cette épreuve. Ces cotes servent de support à l'analyse qualitative des performances des sujets. Une partie de cette



variabilité dans les performances pourraient résider dans l'effet d'âge. Les sujets de la présente recherche étaient légèrement plus âgés que les sujets de la recherche originale. Les analyses de variance ayant démontré que l'âge avait un effet sur le SMT, ces résultats pourraient expliquer la baisse de performance au ECC pour les sujets de la présente recherche.

Dans une étude préliminaire réalisée avec la version originale anglaise du ECC Rutman et Silberfeld (1992) ont démontré que des sujets ayant obtenu des scores dans la zone frontière «normale» avaient été également jugés compétents par un panel de professionnels de la santé et du milieu légal. Il y eut également des sujets jugés compétents par ce même panel qui avaient eu des performances inférieures à la zone frontière «grise». Il se peut donc que l'abaissement des cotes des zones frontières de la présente étude soit plus à l'image des performances d'une personne compétente cognitivement.

Ces différences retrouvées entre les performances des sujets de la présente étude et ceux de l'étude originale n'étaient pas attendues. Une troisième étude effectuée à l'aide du ECC pourrait de nouveau démontrer des différences avec la présente étude et l'étude originale. Ces données ne remettent toutefois pas en question la pertinence de cette épreuve pour la mesure de la compétence cognitive. Elles incitent plutôt à la prudence, chose à laquelle il faut faire appel lorsque les performances d'un sujet sont interprétées selon les zones

frontières qui sont suggérées. Il serait préférable que ces interprétations soient mises en parallèle avec l'ensemble des données recueillies par l'évaluateur.

Les différentes sphères relevées déficitaires chez un individu pourraient cependant être utilisées à titre d'indicateur pour tenter de réactiver les processus cognitifs sous-jacents aux performances exigées par ces sous-tests. En effet, comme le prétend Denney (1982, 1984) cette baisse de performance pourrait être attribuable seulement à l'inaction des processus cognitifs et non pas à leur dysfonctionnement.

Les différences entre les performances attribuables à l'âge retrouvées à travers certains sous-tests du ECC infirment la deuxième hypothèse. Les résultats pondèrent l'affirmation de Wang (1987) qui prétendait que cette épreuve était peu influencée par l'âge à l'instar des autres épreuves psychométriques. Le construit théorique du ECC, voulant qu'il soit une épreuve mesurant les seuils minimaux jugés acceptables pour qu'un individu soit reconnu cognitivement compétent, est donc aussi influencé par l'âge. Les données recueillies laissent plutôt entrevoir un rapprochement avec les propos de Reitan (1995) et Albert (1988). Ces derniers soutiennent que le vieillissement a un effet à la baisse sur l'intelligence. Donc, les performances des processus cognitifs d'un individu seraient diminuées et influenceraient leur rendement à un test mettant à l'épreuve ces processus cognitifs comme ceux mesurés par le ECC. Les approches théoriques considèrent également qu'une évaluation à l'aide de

simulations de la vie quotidienne fait appel dans une plus large mesure à l'intelligence cristallisée d'un individu ce qui la rendrait moins sensible au vieillissement normal. Ceci laisserait donc supposer que les sous-tests simulant les activités de la vie quotidienne utilisés à l'intérieur du ECC font appel dans une mesure plus considérable à l'intelligence fluide que ce qu'il était envisagé au départ.

Les différences attribuables aux genres sont plus difficilement explicables. La recension des écrits ne met pas en évidence un patron général de détérioration des processus cognitifs et ne met pas donc pas en évidence une différenciation de performance quant à l'âge et aux genres combinés. Les baisses de performances ou les tendances à la baisse retrouvées chez les femmes selon leur niveau d'âge demanderaient à être explorées davantage à l'intérieur de recherches futures. Cette variabilité selon le genre laisserait sous-entendre que les habiletés visuo-spatiales sont plus développées chez l'homme ou mieux préservées au fil des années. Ces habiletés pourraient donc expliquer leurs meilleures performances aux sous-tests «orientation» et «chemin».

L'âge et, dans une moindre mesure, le genre des sujets sont donc tous les deux des facteurs que l'évaluateur devrait prendre en considération lorsqu'il utilise le ECC. Ces résultats devraient apporter un argument supplémentaire supportant le besoin de développement d'outils d'évaluation consacrés aux personnes âgées. En effet, le vieillissement normal pourrait entraîner des différences de

performance entre les individus âgés, ce qui justifierait entre autres le besoin d'outils et de normes spécifiquement adaptés à cette catégorie de la population.

#### 4.2 Support métrologique au ECC

Les analyses de consistance interne ont démontré que la version française du ECC était constituée de sous-tests homogènes. De plus, une analyse factorielle a démontré que le ECC était constitué de cinq sous-éléments mesurant la compétence cognitive. Cette analyse factorielle est particulière à la présente recherche. En effet, Wang (1986) prétendait l'existence probable de sous-éléments constituant le ECC mais il fondait cette affirmation sur l'absence de corrélation entre tous les sous-tests du ECC. Ces cinq facteurs peuvent être qualifiés de cognitifs étant donné que les sous-tests qui les constituent sous-tendent des processus cognitifs similaires.

Une personne jugée cognitivement compétente n'a pas nécessairement un rendement uniforme aux différents sous-tests du ECC. Pour un même score global (SMT), une variabilité peut être observée entre les différents facteurs cognitifs. La présence de ces facteurs suppose que les performances obtenues aux sous-tests correspondants à un même facteur soient plus élevées que les sous-tests d'un autre facteur. Cette variabilité devrait être plus observable lorsque la version française du ECC sera utilisée auprès d'une population nécessitant une évaluation de sa compétence cognitive.

Alors, l'analyse selon les facteurs pourrait s'avérer une façon additionnelle de retirer des nouveaux éléments pour éclairer davantage ces évaluations.

Les analyses statistiques ont démontré la présence du facteur «g» de l'intelligence dans le ECC à l'aide d'une corrélation positive retrouvée entre le ECC et le I-PAT. Le ECC s'avère donc une bonne épreuve d'évaluation des processus cognitifs sous-jacents à l'intelligence. L'évaluation de la compétence à l'aide du ECC peut donc procurer à l'évaluateur une appréciation qualitative et quantitative du fonctionnement intellectuel qui sous-tend la compétence cognitive. Ce résultat met en évidence également l'importance de mesurer les facteurs cognitifs impliqués à travers les conduites d'autonomie quotidienne. L'examen de ces facteurs devrait recevoir une attention particulière plutôt qu'un survol comme le laisse supposer certains modes d'évaluation.

D'autres corrélations significatives mais négatives ont été retrouvées entre le sous-test «raisonnement» du ECC et le niveau décisionnel, la capacité et le score global du QAP. Ces corrélations laisseraient supposer que les personnes ayant de bonne performance au sous-test de raisonnement ne mettent pas en valeur leurs capacités et leur volonté à exercer leur pouvoir de décider ou non. Elles sous-évaluent donc leur autonomie psychologique. Ces sujets auraient donc une image diminuée de leur capacité et de leur pouvoir de décider et ce par rapport à leur potentiel de raisonnement. Ces faits pourraient

être attribuables à la diminution des occasions qu'ils ont de mettre leur capacité en pratique. Ceci remet en évidence le fait que le psychologue doit appuyer son jugement sur un ensemble de faits et de mesures plutôt que sur quelques mesures qui pourraient donner une image dissonante du fonctionnement réel de l'individu.

Le score global au ECC, le SMT, n'a pas été corrélé avec le score «autonomie psychologique» du QAP. L'absence de lien entre les deux mesures étonne. Il aurait été attendu qu'une personne démontrant une bonne compétence cognitive fasse une auto-évaluation de son autonomie psychologique dans le même sens. L'absence de corrélation entre le SMT et les facteurs «dynamique» et «capacités» définis comme ayant des éléments cognitifs est aussi surprenante. Toutefois, Dubé (1992) avait déjà constaté une absence de lien entre le QAP et une échelle d'autonomie fonctionnelle impliquant des sujets demeurant à domicile.

Cette absence de lien entre le SMT et le score «autonomie psychologique» du QAP peut relever du type de mesure d'évaluation utilisée. En effet, le ECC est une mesure d'évaluation formelle tandis que le QAP est une mesure d'auto-évaluation. Toutefois, Rabbit et Abson (1991) suggèrent qu'une évaluation avec une tâche significative pour une personne âgée, comme les tâches de simulations de la vie quotidienne, serait davantage comparable avec une mesure d'auto-évaluation. Ces mêmes auteurs soulignent qu'une mesure d'auto-évaluation utilisée chez les personnes âgées serait plus influencée par

des facteurs qui pourraient être qualifiés d'affectifs. Ceci pourrait expliquer l'absence de ce lien entre le SMT et le QAP puisque que la dernière hypothèse de cette recherche prétendait qu'il n'y aurait pas de lien entre le ECC et le EDG étant donné que le ECC était une mesure cognitive et le EDG une mesure affective. Cette hypothèse a été confirmée par l'absence de corrélation entre ces deux mesures.

L'élaboration du QAP auprès d'une population âgée a démontré que cet outil était un excellent moyen de mesure de l'autonomie psychologique. Il permet de supposer que le QAP évalue des composantes de l'autonomie différentes de celle qu'évalue le ECC. Donc, la dimension psychologique de l'autonomie est un aspect qu'il est important de mesurer afin de cerner davantage l'ensemble des composantes de l'autonomie. Il serait intéressant d'ajouter le QAP lors d'une évaluation de la compétence d'une personne.

#### 4.3 L'utilisation clinique du ECC

Cette recherche soutient que le ECC est une bonne mesure de la compétence cognitive avec des normes qui reflètent un rendement typique d'une population francophone normale et âgée. Le ECC est une épreuve qui peut s'inclure parfaitement dans une batterie d'évaluation d'un régime de protection au majeur. En plus d'offrir des informations quantitatives pertinentes, cette épreuve procure également à l'évaluateur un éventail de données qualitatives concrètes pouvant aider à extrapoler le fonctionnement d'une personne cognitivement

compétente. Le ECC pourrait être considéré comme un outil intéressant à joindre aux autres épreuves d'évaluation du niveau d'autonomie d'un individu. Le ECC permet de mesurer, avec un minimum d'inférence, la compétence cognitive nécessaire qu'un individu devrait maintenir pour mener une vie indépendante et sécuritaire (Wang, 1990). L'utilisation de cette épreuve permettrait aussi au psychologue d'élargir ses assises lorsqu'il a à poser un jugement clinique.

#### 4.4 L'approche écologique

Le choix de l'approche écologique dans l'élaboration du ECC s'est avéré adéquat pour l'évaluation de la compétence cognitive. L'utilisation des simulations des activités de la vie quotidienne pour le ECC procure une multiplicité de données cliniques à l'évaluateur en plus de lui fournir une estimation du fonctionnement des processus intellectuels. Cette épreuve peut donc fournir des pistes de recherche sur le développement d'outils d'évaluation de l'intelligence basés sur les activités de la vie quotidienne tel que le suggère Berg (1990). Cependant, il existe encore peu d'outils diffusés et développés dans ce courant et les besoins en ce sens sont nombreux (Crépeau, 1993).



#### 4.5 Vers une définition de l'évaluation de l'autonomie

De façon générale, cette recherche suggère une large réflexion sur les concepts de base de l'évaluation de l'autonomie telle qu'elle se pratique en ce moment dans les milieux médicaux et légaux.

Les résultats obtenus dans cette étude mettent en évidence que l'évaluation des différentes sphères de l'autonomie doit reposer aussi sur les facteurs cognitifs et psychologiques de l'autonomie. Ces facteurs sont de premier ordre parce qu'ils influencent dans une large mesure les conduites d'autonomie. Les facteurs cognitifs et psychologiques doivent recevoir une attention particulière lors de l'évaluation de l'autonomie. Ils doivent être investigués avec des outils qui les cernent adéquatement.

La consultation des divers outils utilisés pour évaluer l'autonomie d'un individu a mis en évidence que le SMAF et le CTMSP mettent l'emphasis sur l'évaluation des AVQ et les facteurs physiques de l'autonomie. Les facteurs psychologiques et cognitifs de l'autonomie sont peu approfondis. Le document de l'ordre des psychologues gagnerait, quant à lui, à suggérer un mode d'évaluation des sphères cognitives plus rigoureux.

Il serait donc essentiel que les différents facteurs de l'autonomie soit, les AVQ et les facteurs physiques, psychologiques et cognitifs soient aborder qualitativement et quantitativement et de façon équivalente lors d'une évaluation de l'autonomie. Une investigation de

l'autonomie de ce type s'avérerait complète et refléterait une image plus réelle des clients nécessitant ce type d'évaluation.

#### 4.6 Critique du ECC

Même si le ECC est un bon outil d'évaluation, il ne faut pas lui prêter l'intention d'être un instrument capable d'évaluer à lui seul tout les paramètres de la compétence cognitive. Wang (1990) suggère de joindre au ECC le Quick Test qui est un test d'intelligence avec des images et des mots, les matrices colorées de Raven qui mesurent les processus cognitifs de même que le sous-test de substitution de symboles du WAIS-R pour mesurer le balayage visuel et la praxie de construction avec une composante motrice. Wang complète l'évaluation avec l'échelle de démence de Mattis qui mesure les habiletés cognitives de base ainsi que l'échelle clinique de mémoire de Weschler qui contient des sous-tests d'information, d'orientation, de contrôle mental, d'empan mnésique, de mémoire logique, d'apprentissage verbal par pairage et qui se termine par un sous-test de reproduction visuelle. Selon Wang ces épreuves couvriraient l'évaluation de la compétence cognitive.

Les données recueillies à l'intérieur des tests sont des guides généraux mais il demeure indéniable que l'expérience clinique est nécessaire pour analyser les résultats antagonistes ou parfois très subtils. De plus, l'analyse de ces résultats doit être complétée par une

entrevue avec les proches des clients ou le personnel médical qu'ils côtoient.

L'utilisation du ECC avec les sujets de cette recherche a permis de dégager deux critiques. La première intéresse le sous-test «mémoire différée». Ce sous-test demande au sujet de mémoriser un rendez-vous chez le dentiste. Par la suite, le sujet peut lire à trois reprises le nom de trois médecins différents dans les sous-tests qui précèdent le rappel différé. Ce matériel interférant est une qualité en soi pour vérifier si le matériel encodé en mémoire résiste aux intrusions. Toutefois, le sujet peut retenir qu'il avait un rendez-vous avec un dentiste mais peut substituer le nom du «docteur» tel que lu dans le matériel. Cette substitution est arrivée à plusieurs reprises. Il faudrait éviter de faire une interprétation qualitative trop sévère dans le cas d'une substitution du nom de ce dentiste étant donné que l'intention de mémorisation est faible et sensible à l'interférence rétro-active.

La deuxième critique est d'ordre technique et elle concerne le matériel du sous-test «interprétation». En effet, le graphisme des images soumises aux sujets demanderait à être raffiné. Plusieurs sujets ont eu de la difficulté à déchiffrer les dessins parce que les proportions de certains éléments n'étaient pas respectées et pouvaient entraîner une distorsion dans la réponse. Certains détails inappropriés dans les images avaient les mêmes conséquences. A plusieurs reprises les sujets posaient des questions afin de s'assurer de la bonne

perception du détail des images. Le graphisme devrait être revu afin de favoriser l'interprétation des images et diminuer ainsi le focus sur le décodage des dessins.

#### 4.7 Limites de cette recherche et suggestion de recherches futures

Cette recherche se voulait au départ une première étape dans la validation en français du ECC. Elle impliquait que le type de sujet choisi pour effectuer cette validation serait restreint à un groupe particulier parmi la population générale soit des gens âgés francophones et normaux. Les normes obtenues dans cette recherche définissent le profil des performances qui peuvent être attendues chez ces personnes. La plus grande limite de ce projet de recherche demeure le nombre de sujets rencontrés; l'adaptation et la validation du ECC auprès d'une population francophone gagnerait à couvrir un plus grand échantillon.

Une des suites de cette recherche serait d'utiliser cette version française du ECC avec des personnes qui présentent un vieillissement pathologique et qui nécessitent donc des besoins d'évaluation de leur compétence cognitive. Ces données pourraient aider à quantifier et qualifier le degré d'incompétence de ces personnes et pourraient également suggérer des lignes directrices pour les types de responsabilités que ces personnes pourraient assumer tel que le propose Wang (1986) dans sa grille d'interprétation des Scores Moyens Totaux (SMT). Il serait intéressant, par ailleurs, que cette

version du ECC puisse être utilisée auprès de personnes appartenant à un autre groupe d'âge afin de vérifier ses capacités discriminatives et permettre son utilisation à plusieurs tranches de la population nécessitant des services d'évaluation de la compétence cognitive.

## Conclusion

La présente recherche a permis de faire la traduction, l'adaptation et la validation du ECC auprès de personnes âgées normales et francophones.

Les performances au ECC de l'échantillon actuel présentent des différences avec l'étude originale. Les performances à la baisse pourraient s'expliquer par l'âge et le genre des sujets. En effet, l'âge s'est révélé être un facteur pouvant influencer les performances des sujets et, dans une moindre mesure, le genre pourrait avoir aussi un effet. Cette version française du ECC s'est avérée une bonne mesure de facteur «g» de l'intelligence. Toutefois, aucun lien n'a été retrouvé entre le ECC et le QAP ce qui laisserait sous-entendre une complémentarité entre ces deux outils de mesure.

Cette recherche a permis de mettre en évidence que l'évaluation de l'autonomie d'un individu doit inclure plus d'une sphère. Les évaluations actuelles s'appuient sur des dimensions physiques et s'intéressent aux AVQ avec un survol des dimensions psychologiques et cognitives. Il apparaît clairement que ces deux dernières sont souvent sous-évaluées dans les outils proposés actuellement. Le ECC serait un bon outil d'évaluation de la compétence cognitive et peut s'inclure facilement dans un protocole d'évaluation des sphères de l'autonomie d'un individu. Le QAP s'est révélé également un outil qui pourrait se joindre au ECC étant donné les informations

complémentaires et pertinentes qu'il peut procurer à l'évaluateur. Ces deux outils d'évaluation de l'autonomie élargissent le champ d'investigation de l'autonomie tout en procurant de meilleures assises cliniques.

Le ECC ne saurait prétendre remplacer les outils d'évaluation déjà existants. Son apport se veut plutôt centré sur des données cliniques reposant sur des performances à l'intérieur d'activités de la vie quotidienne. Cette épreuve contribue à enrichir les échanges entre les professionnels d'une équipe interdisciplinaire en leur procurant des données concrètes d'échange.

Il serait maintenant intéressant de procéder à la deuxième étape de cette recherche qui consiste à valider cette version française du ECC auprès d'une population en besoin d'évaluation de leur compétence cognitive.

Le développement de nouveaux outils d'évaluation reposant sur l'approche écologique de la neuropsychologie tel le ECC serait souhaitable. Toutefois, les vases rapides des décideurs et le courant social actuel qui prétend à la rapidité et à la l'efficacité pourraient malheureusement en juger autrement.



## Références

Albert, M.S. (1981). Geriatric neuropsychology. *Journal of consulting and clinical psychology*, 49, pp.835-850.

Albert, M.S. (1988). General issues in geriatric neuropsychology. In Albert, M. S. & Moss, M. B. (Éds). *Geriatric neuropsychology*. (pp.3-10). New York: The Guildford Press.

Albert, M.S. & Heaton, R.K. (1988). Intelligence Testing. In Albert, M. S. & Moss, M. B. (Éds). *Geriatric neuropsychology*. (pp.13-32). New York: The Guildford Press.

Bahrnick, H. P. (1989). The laboratory and ecology: Supplementary sources of data for memory research. *Everyday Cognition in adulthood and late life*. (pp.73-83). Cambridge: Cambridge Press.

Berg, C. (1990). What is intellectual efficacy over the life Course?: using adult's conceptions to address the question. In J. Rodin, C. Schooler & K.W. Shaie (Éds), *Self-directedness: Cause and effects throughout the life course* (pp. 155-180). New Jersey: Lawrence Erlbaum associates.

Benton, A. ( 1987). Evolution of a Clinical Specialty. *The clinical Neuropsychologist*, 1, pp. 5-8.

Bourke, P., Blanchard, L., Vézina, J. (1989) *Étude psychométrique de l'échelle de dépression gériatrique*. Document inédit.

Bureau du curateur public, (1992). *Guide de travail relatif à la réévaluation des régimes de protection.*

Cardu, B. (1987). Introduction historique et critique à la problématique des localisations cérébrales. In *Neuropsychologie clinique et neurologie du comportement* (pp.3-23). Montréal: Les Presses de l'Université de Montréal.

Carlson, N.R. (1984). *Psychology. The Science of Behavior.* Boston: Allyn and Bacon.

Cattell, R.B. (1971). *Abilities: Their structure, growth, and action.* Boston: Houghton Mifflin.

Chevrier, J.-M. (1967). *L'échelle d'intelligence IPAT.* (manuel). Montréal: Institut de recherches psychologiques.

Ciccerone, K.D., Tupper, D.E.,(1986). In B. P Uzzal et Y. Gross (Éds). Cognitive assesement in neuropsychological rehabilitation of head injury adults. *Clinical neuropsychological of intervention* (pp.153-179). Boston: Kluwer Academic publishers.

Côté, J. (1992). Réflexion sur l'évolution historique de la notion de handicap. *Réseau international CIDIH*, 5, 1.

- CQCIDIH (1995). Guide de formation sur la classification internationale des déficiences, incapacités et handicaps et la proposition du comité québécois et de la société canadienne de la CIDIH. Québec: SCCIDIH-CQCIDIH.
- Crépeau, François (1993). *La réinsertion professionnelle des personnes ayant subi un traumatisme crânio-encéphalique*. Thèse de doctorat inédite, Université de Montréal.
- Crook, T., Bartus, R.T., Ferris, S.H., Whitehouse, D., Cohen, G., Gerson, S. (1986). Age associated memory impairment: Proposed diagnostic and a mesures of clinical change. *Developmental neuropsychology*, pp. 261-276.
- Coulombe, J; Long, D.; Marchand, D; Robert, A.-M.; Tremblay, J.-P. T. (1992). *Guide de pratique pour l'évaluation psychosociale de l'inaptitude requise par la loi sur le curateur public*. Montréal: Ordre des psychologues de Québec.
- Le Curateur public (1992). *Guide de travail relatif à la réévaluation des régimes de protections*.
- Dubé, M., Alain, M., Lapierre, S. & Lalande, G. (1992). *Relation entre l'autonomie et certains facteurs psychologique: Actualisation de soi, support social, résignation acquise, niveau d'espoir*. (Rapport de recherche présenté au CQRS), Université du Québec à Trois-Rivières et Université du Québec à Chicoutimi.
- Glass, A.L. Holyoak, J.J. et Santa, J.L. (1979). *Cognition*. Don Mills: Addison-Wesley.

- Grisso, T., (1986). *Evaluating competencies, perspective in law psychology*, 7. New York: Plenum Press
- Hébert, R., Carrier, R. & Bilodeau, A. (1984). *Système de mesure de l'autonomie fonctionnelle*. Lévis: Centre Hospitalier Hôtel-Dieu de Lévis.
- Horton, A. M., Jr. & Puente, A. E. (1989). Neuropsychological considerations. In M. Jersen (Éds), *Innovations in child behavior therapy* (pp. 105-133). New York: Springer Publishing Co.
- Javik, L. F. (1988). Aging of the brain: How can we prevent it? *The gerontologist*, 28, pp. 739-747.
- Landauer, T.K. (1989). Some bad and some good reasons for studying memory and cognition in the wild. *Everyday Cognition in adulthood and late life*, (pp.116-125). Cambridge: Cambridge Press.
- Lebeau, A., Sicotte, C., Tilquin, C. & Tremblay, L. (1980). Le concept d'autonomie. *Santé mentale au Québec*, 5, 2, pp. 71-89.
- Lezak, M. D., (1982). The problem of assessing executive functions. *International Journal of Psychology*, 17, pp. 281-297.
- Lezak, M. D., (1995). *Neuropsychological Assessment*. (3e éd.). New York: Oxford University Press

- Meir, M. J., (1973). Some Challenges for clinical neuropsychology. In R. M. Reitan & L. A. Davidson (Éds), *Clinical neuropsychology: Curent status and application* (pp.289-323). New York: Wiley.
- Miller, A. K., Alston, R. N. & Corsellis, J. A. N. (1980). Variations with age in the volumes of grey and white matter in the cerebral hemispheres of man: Measurements with an image analyzer. *Neuropathology and Applied Neurobiology*, 6, pp. 119-132.
- Mittenberg, W., Seidenberg, M., O'Leary, D. S. & DiGulio, D. V. (1989). Change in cerebral functioning associated with normal aging. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*. 11, pp. 918-932.
- Paolo, A. M., Ryan, J. J. (1995). Selection WAIS-R norms for persons 75 years on older. *The clinical neuropsychologist*. 9, 1, pp. 44-49.
- Rabbit, P. & Abson, V. (1991). Do older people know how good they are? *British journal of psychologi* 82, pp. 137-151.
- Reitan, R. M. Wolfson, D. (1995). Influence of age and education on neuropsychological test results. *The clinical neuropsychologist*. 9, 2, pp. 151-158.
- Rogers, R.L. & Meyer, J.A. (1988). Computerized history and self-assessment questionnaire for diagnostic screening among patients with dementia. *Journal of american geriatrics society*, 36, pp. 13-21.

- Rourke, B., Fisk, J., Strong, J.D., Gates, R.D. (1981). Human neuropsychology Canada: the 1970s. *Canadian psychology*, 22, 2, pp. 85-89.
- Rubin, D.C. (1989). Issues of regularity and control: Confession of a regularity freak. *Everyday Cognition in adulthood and late life* (pp.84-103). Cambridge: Cambridge press.
- Rutman, D. & Silberfeld, M. (1992). A preliminary report on the discrepancy between clinical and tests évaluations of competence. *Canandian Journa of psychiatry*, 37, 11, pp. 634-639.
- Shimamura, A. P., Janosky, J. S. & Squire, L. R. (1991). What is the role of frontal lobe damage in memory disorders? In H. S. Levin, H. M. Eisenberg & A. L. Benton (Éds), *Frontal Lobe function an dysfunction* (pp.173-195). New York: Oxford University Press.
- Silberfeld, M. & Fish, A. (1990). *When the mind fails; A guide to dealing with incompetency*. Toronto: University of Toronto Press.
- Van der Linden, M. (1989). *Les troubles de la mémoire*. Bruxelles: Pierre Mardaga.
- Wang, P. (1990). Assessment of cognitive competency. In Tupper & Ciccerone (Éds). *The neuropsychology of everyday life: assesement and basic competencies*. (pp.219-228). Boston: Kluwer academic publishers.

- Wang, P., Ennis, K.E. & Copland, S.L. (1987). *Cognitive competency test*. (manuel). Toronto: Mount Sinai Hospital, Psychology department.
- Wang, P. & Ennis, K.E. (1986). Competency assessment in clinical population: an introduction to the cognitive competency test. In B. Uzzel & Gross (Éds). *Clinical neuropsychology of intervention*, (pp. 119-133). Boston: Martinus Nijhoff.
- Willis, S. L. (1985). Toward an éducationnal psychology of the older adult learner: Intellectual and cognitive bases. In J.E. Birren & K. W. Schaie (Éds), *Hanbook of the psychology of aging* (pp. 818-847). New York: Van Nostrand Reinhold Compagny.
- Wilson, B.; Cockburn, J.; Baddeley, A. (1978). *The Rivermead Behavioural Memory Test*. Reading: Thames Valley Test Compagny
- Yessavage, J.A., Brink, T.L., Rose, T.L. , Lum, O., Huang, V., Adey, M., & Leirer, V.O. (1983). Developmental validation of a geriatric depression screening scale: A preliminary report. *Journal of psychiatric research*, 17, pp. 37-49.



## Appendices

# UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

## FORMULE DE CONSENTEMENT DES SUJETS À PARTICIPER À UN PROJET DE RECHERCHE

TITRE DE LA RECHERCHE: Étude de la compétence cognitive à l'aide d'une épreuve écologique auprès des personnes âgées.

### ÉNONCÉ DES BUTS GÉNÉRAUX DE CETTE RECHERCHE

Cette recherche vise à faire l'adaptation en français d'une épreuve de compétence cognitive et de vérifier l'existence de liens de facteur "g" entre cette épreuve et une épreuve d'intelligence.

### DESCRIPTION DES RISQUES QUE VOUS ÊTES SUSCEPTIBLES D'ENCOURIR EN PARTICIPANT À CETTE RECHERCHE

Cette recherche n'entraîne aucun risque pour les participants sur le plan psychologique, sur le plan physique, sur le plan social ou sur tout autre plan.

### RAISONS POUR LESQUELLES VOUS ÊTES INVITÉS À PARTICIPER À CETTE RECHERCHE

Cette recherche se fait l'aide de sujets normaux qui correspondent aux critères suivants:

- être âgé entre 60 et 80 ans.
- ne pas présenter de trouble neurologique ou psychiatrique

### INFORMATION SUR LES MOYENS (TESTS) QUI SERONT UTILISÉS LORS DE CETTE RECHERCHE

#### a) DESCRIPTION DES MOYENS

- Tests d'intelligence et de compétence cognitive
- Questionnaire d'auto-évaluation de l'état de santé
- Questionnaire de dépression gériatrique
- Questionnaire d'autonomie psychologique

ÉNONCÉ DES DISPOSITIONS QUI SERONT PRISES POUR  
SAUVEGARDER VOTRE ANONYMAT ET LA CONFIDENTIALITÉ  
DES DONNÉES UNE FOIS RECUEILLIES

Le chercheur verra à établir un protocole de confidentialité selon les modalités de la Commission de l'Accès aux renseignements. De plus, un code numérique sera attribué à chacun des sujets dans la compilation des dossiers du chercheur et dans l'analyse statistique des données recueillies, et ce dans le but de procéder à une dénomination des renseignements.

DÉCLARATION À L'EFFET QUE VOUS AUREZ OU NON ACCÈS AUX  
RÉSULTATS DE LA RECHERCHE ET AUX RÉSULTATS DES MOYENS  
(TESTS) AUXQUELS VOUS AUREZ ÉTÉ SOUMIS

Les résultats de la recherche et ceux obtenus aux différents tests seront disponibles sur demande faite au chercheur.

PRÉCISION SUR LA FORME DE COMPENSATION QUE VOUS RECEVREZ  
POUR VOTRE PARTICIPATION À LA RECHERCHE

La participation à cette recherche se fait sur une base volontaire et bénévole.

LE CHERCHEUR SE RÉSERVE LA DROIT DE VOUS RETIRER DE LA RECHERCHE EN TOUT TEMPS.

VOUS AVEZ ÉGALEMENT LA LIBERTÉ DE VOUS RETIRER DE CETTE RECHERCHE EN TOUT TEMPS.

SI LA PRÉSENTE RECHERCHE NÉCESSITE LA CONSULTATION D'AUTRES DOCUMENTS D'INFORMATION PERSONNELLES LE CHERCHEUR S'ENGAGE À VOUS EN FAIRE UNE DEMANDE EXPLICITE.

SIGNATURES

\_\_\_\_\_  
PARTICIPANT(E)

\_\_\_\_\_  
CHERCHEUR

\_\_\_\_\_  
DATE

## Données brutes

<u>Sujet</u>	<u>age</u>	<u>sexe</u>	<u>I-PAT</u>	<u>SMT</u>	<u>information</u>	<u>sériation</u>	<u>interprétation</u>
01	62.09	F	88	72	90	60	40
02	62.09	F	110	97	100	100	90
03	62.11	F	76	82	100	100	40
04	63.00	F	104	96	100	100	100
05	63.08	F	88	85	100	100	50
06	63.08	F	88	84	90	80	70
07	63.10	F	86	80	100	100	60
08	64.00	F	108	90	100	100	70
09	65.04	F	88	91	100	100	70
10	64.05	F	86	84	100	100	70
11	65.11	F	92	91	100	100	100
12	67.10	F	92	86	100	80	80
13	69.10	F	92	91	100	100	90
14	69.11	F	94	72	100	80	60
15	69.11	F	94	81	100	60	50
16	74.10	F	92	74	100	60	60
17	73.10	F	98	90	100	80	100
18	75.09	F	100	78	100	40	70
19	75.11	F	100	88	100	100	70
20	76.00	F	88	72	90	60	30
21	76.01	F	86	75	90	100	100
22	76.07	F	96	70	100	40	20
23	77.02	F	100	77	100	90	60
24	77.03	F	102	83	100	80	80
25	77.05	F	88	77	100	60	60
26	77.11	F	100	84	100	80	50
27	78.00	F	104	94	100	100	100
28	78.10	F	84	73	100	60	40
29	79.08	F	119	90	100	80	40
30	79.11	F	88	77	100	80	60
31	60.05	M	11	95	100	80	100

Sujet	age	sexe	I-PAT	SMT	information	sériation	interprétation
32	60.11	M	92	91	100	60	100
33	62.03	M	110	86	90	90	50
34	63.00	M	118	100	100	60	100
35	63.11	M	86	82	90	80	60
36	63.11	M	110	81	90	80	60
37	64.00	M	134	83	100	80	80
38	64.09	M	98	80	100	60	60
39	64.11	M	104	89	90	80	100
40	68.02	M	100	89	100	80	100
41	68.03	M	100	89	90	60	100
42	68.06	M	100	89	100	60	100
43	68.10	M	84	71	100	50	20
44	68.10	M	100	79	100	100	80
45	68.11	M	100	88	100	80	50
46	70.06	M	140	90	100	80	100
47	70.07	M	11	91	100	100	100
48	70.10	M	90	78	100	60	50
49	73.10	M	134	90	100	100	90
50	74.10	M	88	71	90	60	50
51	74.11	M	116	86	100	80	50
52	75.03	M	98	90	100	80	90
53	76.01	M	104	82	100	80	60
54	76.02	M	106	80	100	50	40
55	76.08	M	118	84	100	60	30
56	76.09	M	94	840	100	80	60
57	76.10	M	108	88	100	80	80
58	77.04	M	92	74	70	40	40
59	79.08	M	98	81	100	80	40
60	79.11	M	92	93	100	100	80

Sujet	mémoire imm.	mémoire diff.	lecture	finance	raisonnement
01	90	60	100	30	70
02	100	90	100	100	90
03	100	80	100	100	80
04	100	100	100	90	85
05	100	70	100	70	75
06	90	80	100	100	85
07	70	60	100	60	75
08	90	70	100	100	80
09	100	90	100	80	90
10	100	70	100	70	85
11	100	100	100	70	80
12	100	40	100	100	80
13	80	80	100	80	85
14	100	60	100	70	75
15	100	60	100	100	75
16	80	90	100	60	50
17	100	70	100	100	95
18	80	70	100	80	60
19	90	20	100	100	85
20	100	90	80	30	70
21	90	20	90	60	50
22	90	70	100	100	45
23	80	50	90	90	65
24	100	60	100	60	80
25	90	80	100	40	75
26	80	80	90	90	60
27	80	100	100	100	75
28	70	70	100	80	55
29	100	90	100	90	75
30	70	60	100	50	75
31	100	100	100	100	85
32	100	90	100	100	65
33	100	30	100	90	85
34	80	100	90	80	100

Sujet    mémoire imm.    mémoire diff.    lecture    finance    raisonnement

35	100	70	100	70	60
36	100	80	100	800	65
37	80	70	100	100	85
38	100	20	100	80	70
39	80	70	100	90	75
40	90	80	100	70	90
41	100	70	100	100	90
42	100	70	100	100	80
43	60	50	100	40	65
44	90	70	100	70	75
45	100	80	100	80	85
46	100	60	100	90	75
47	90	80	100	80	65
48	90	40	100	50	95
49	100	80	90	80	65
50	70	50	90	100	55
51	100	40	100	100	70
52	100	60	90	100	85
53	70	70	90	100	80
54	100	70	100	80	75
55	100	80	100	100	70
56	100	80	80	50	85
57	90	50	90	100	100
58	100	50	90	80	75
59	100	60	90	50	85
60	100	50	100	100	80

Sujets	route liste	localisation	orientation	chemin	EDG	autonomie psychologique
01	100	100	67	90	4	116
02	100	100	100	100	04	131
03	100	60	45	80	03	139
04	90	100	87	100	02	96
05	80	100	80	10	02	114
06	100	80	60	100	12	118
07	100	90	53	90	01	121
08	100	80	100	90	01	115
09	90	100	87	90	04	115
10	80	70	67	90	05	107
11	100	90	47	100	04	119
12	100	90	53	90	08	110
13	100	100	73	100	15	102
14	100	100	73	100	05	131
15	100	90	60	80	09	109
16	100	80	06	100	02	126
17	100	100	45	90	03	108
18	100	100	53	80	01	122
19	100	100	87	100	00	126
20	100	60	67	90	04	118
21	100	90	27	90	01	126
22	100	100	60	100	11	137
23	100	100	06	100	114	111
24	100	100	67	100	07	115
25	100	80	40	100	03	132
26	100	100	87	90	00	125
27	100	100	87	90	04	127
28	90	70	47	90	06	139
29	100	100	100	100	05	114
30	100	100	73	60	12	120
31	100	70	100	100	02	116
32	100	100	80	100	01	104
33	100	100	100	100	06	106



Sujets	route liste	localisation	orientation	chemin	EDG	autonomie psychologique
34	100	100	100	90	04	114
35	100	90	67	100	02	131
36	100	100	73	100	08	134
37	80	100	100	100	00	116
38	100	100	80	90	08	112
39	100	100	80	100	02	122
40	90	100	67	100	00	120
41	100	60	100	100	00	119
42	100	70	87	100	00	132
43	100	90	73	100	01	114
44	100	100	80	100	07	103
45	100	100	100	80	00	114
46	100	100	100	90	02	128
47	100	100	80	100	02	130
48	100	80	67	100	02	114
49	100	80	87	100	21	106
50	100	60	27	100	07	110
51	100	100	100	90	13	113
52	100	90	87	100	01	121
53	100	90	47	100	03	125
54	100	80	87	80	02	108
55	100	100	80	90	00	108
56	100	1000	80	90	06	127
57	100	100	80	90	01	114
58	100	90	53	100	03	120
59	100	100	66	10	03	121
60	100	100	100	100	02	124

Sujets	niveau comportemental	niveau décisionnel	dynamique	capacité	intégrité
01	60	56	53	46	17
02	67	66	58	55	18
03	69	70	59	60	20
04	59	37	53	24	19
05	58	56	49	48	17
06	62	56	54	46	48
07	57	64	54	47	20
08	58	57	79	56	16
09	58	57	46	51	18
10	50	58	46	15	46
11	63	56	50	51	18
12	58	52	51	39	20
13	51	51	42	44	16
14	67	64	56	58	17
15	52	57	50	43	16
16	64	62	53	53	20
17	53	55	48	41	19
18	62	60	50	53	19
19	63	63	53	54	19
20	62	56	53	49	16
21	63	63	52	56	18
22	70	67	59	58	20
23	57	54	52	43	16
24	60	55	50	49	16
25	64	68	57	55	20
26	63	62	48	60	17
27	61	66	54	54	19
28	69	70	59	60	20
29	53	61	47	50	17
30	60	60	55	47	18
31	61	55	54	47	15
32	52	52	44	44	16
33	50	56	48	42	16

Sujets	niveau comportemental	niveau décisionnel	dynamique	capacité	intégrité
34	58	56	49	50	18
35	65	66	58	55	19
36	67	67	54	0	20
37	58	58	54	43	19
38	56	56	54	46	14
39	64	58	48	56	19
40	62	58	51	50	19
41	61	58	49	53	17
42	67	65	60	54	18
43	59	55	53	46	15
44	54	49	47	61	14
45	36	51	51	44	19
46	66	62	58	54	17
47	64	66	53	59	18
48	60	54	52	44	18
49	55	51	50	42	14
50	50	60	43	50	17
51	55	58	52	42	19
52	61	60	52	52	17
53	63	62	53	54	18
54	55	53	49	41	18
55	60	48	47	43	18
56	63	64	54	55	18
57	58	56	52	44	18
58	62	58	57	0	13
59	56	65	54	54	13
60	63	61	53	52	19